

домашний КОМПЬЮТЕР

#10_2001

КОТ в МЕШКЕ

КОД



ИГРА НОМЕРА:
MAX PAYNE

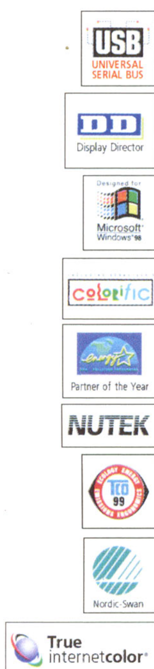
VIS-Á-VIS:
НАТАЛЬЯ КАСПЕРСКАЯ

СОВЕТНИК:
ДОМАШНЯЯ ВИДЕОСТУДИЯ



Абсолютно плоские мониторы SyncMaster

Новая серия плоских мониторов Samsung



SyncMaster 755DF



Абсолютно плоский экран с абсолютно плоским изображением - бескомпромиссное решение для самых требовательных пользователей.

Диагональ экрана 17"(видимая – 16")
Абсолютно плоский экран и плоское изображение
Величина зерна 0.20мм (горизонт.)
DynaFlat – Infinitely Flat Tube
Макс. разрешение 1600x1200@68Гц
Покрытие экрана Smart III (антистатическое, антибликовое)
Совместимость с Plug & Play
TCO99 (Опция)
Калибровка цвета (ПО Colorific)

SyncMaster 753DF



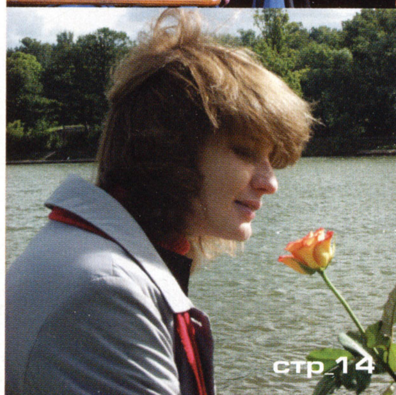
Абсолютно плоский экран с абсолютно плоским изображением.

Диагональ экрана 17"(видимая – 16")
Абсолютно плоский экран и плоское изображение
Величина зерна 0.20мм (горизонт.)
DynaFlat – Infinitely Flat Tube
Макс. разрешение 1280x1024@65Гц
Покрытие экрана Smart III (антистатическое, антибликовое)
Совместимость с Plug & Play
Калибровка цвета (ПО Colorific)

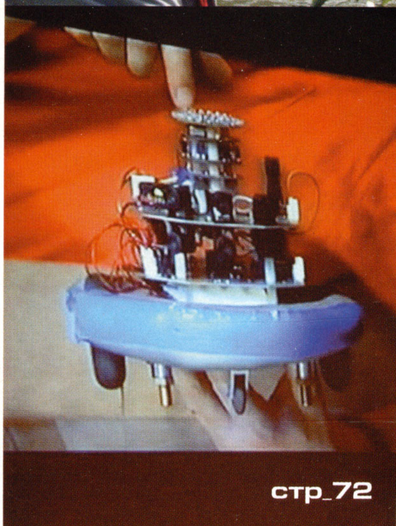
Москва Формоза 234 2164; Олди 232 3009; CITILINK 745 2999; Вист 159 4001; Лизард 490 6536; Деникин 785 1920; НИКС 216 7001; Роско 795 0400; Партия 742 5000, 742 4000; Ф–Центр 472 6401; R&K 230 6350; Валга 299 5756; Corvette 369 0694; Inel 742 6436; Техмаркет Компьютерс 214 2121; SMS 956 1225; M.Video 777 7775; Desten Computers 195 0239; Almer 261 7129; Сетевая Лаборатория 784 6490; Кит 181 3539; Элси 737 6131; Березка–В 362 7001; ИСМ–Компьютерс 785 5701; **Санкт-Петербург** (812) Компьютерный мир 327 2060; Коммарк 303 9191; Вист–СПб 327 9016; МТ 327 5828; Алкор 542 5440; CONCOM 320 9080; Ладога 325 8202; IVC–CHS 329 3673; KEY 325 3215; Aura Computers 248 8390; Партия Балтика 296 8094; **Новосибирск** (3832) Нэта 54 1010; Квеста 33 2407; Адитон 16 4422; МультиШтерн 53 4444; **Волгоград** (8442) Вист 32 7932; **Ростов-на-Дону** (8632) Технополис 90 3111; Вист–Дон 63 5430; Микро Системс 63 5777; Зенит 38 6565; **Краснодар** (8612) Владос 64 2864, 62 2541; Трейд Мастер 55 5040; Компьютерные Системы 55 9994; Окей 60 1144; **Сочи** (8622) Юпитер–Юг 99 8789; Владос 92 2291; **Новороссийск** (27) Владос 22 6442; **Нижний Новгород** (8312) Апрель–Сервис 34 3635; ЭВМ–Спектр 39 0169; Бытовая автоматика 37 1949; Вист 67 7905; Юст 30 1674; **Екатеринбург** (3432) Формоза 59 1868; Техно–групп 77 6552; Класс 59 9821; **Челябинск** (3512) EMS 60 2057; Медиком 60 5762; Форт Электроникс 33 5577; **Оренбург** (3532) Мехатроника 78 0757; **Иркутск** (3952) Анком 51 0510; **Омск** (3812) Вист 54 4384; Коммед 53 0530; Надежда 31 5658; **Томск** (3822) Intant 42 0234; Элексcом 65 7911; **Ижевск** (3412) Элми 43 2026; **Тула** (0872) Вист 30 5100; **Калуга** (0842) Вист–Ока 55 8585; **Рязань** (0912) Комис 24 1070; **Казань** (8432) Абак 76 9559; Мэлт 64 2584; **Кемерово** (3842) ККЦ 74 0303; **Самара** (8452) Прагма 16 3287; Радиант 70 3222; ACS 24 5058; Такт–Софт 99 3575; **Тольятти** (8482) ИнфоЛада 70 0777; Альба 22 9453; **Тюмень** (3452) Комтех 46 6594; **Уфа** (3472) Форте 35 8914; Евроком 32 3130; **Ю.Сахалинск** (42422) СахИнфо 33 605; **Хабаровск** (4212) Амур 37 6587; **Находка** (4236) EPSI 64 6680; **Владивосток** (4232) Информационные Системы 26 9055; Владтехно 26 8187; **Саранск** (8342) Фарго 17 0858; **Ставрополь** (8652) Инфа 77 7777; **Владимир** (0922) Кант 32 6080; **Орел** (0862) Трио 43 5004; **Пермь** (3422) ИВС 19 6500; **Новокузнецк** (3843) ККЦ 39 0079; **Барнаул** (3852) Алтай Компьютер Сервис 22 3361; Компьютер Трейд 38 1000; **Армавир** Владос (237) 5 9910

SAMSUNG
ELECTRONICS


стр_12

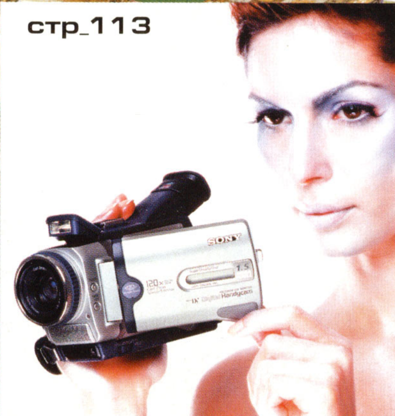

стр_14


стр_20


стр_72


стр_46


стр_64


стр_113
SONY



Роман **КОСЯЧКОВ**
rk@computerra.ru

Вредные советы

Григорий Остер лет шесть назад написал веселую книжку для непослушных детей и их родителей под немудреным названием «Вредные советы». Шума она наделала много, и было с чего, вот послушайте один из советов:

Не бери чужое, если
На тебя глядят чужие.
Пусть они глаза закроют
Или выйдут на часок.
А своих чего бояться!
Про своих свои не скажут.
Пусть глядят. Хватай чужое
И тащи его к своим.

«Это неслыханно! — говорили одни. — И чему только учат наших детей?» — «Да это просто юмор, — хихикали другие. — И совсем безвредный». К сожалению, ничего не могу сказать насчет вредности-безвредности советов, не компетентен в педагогике, но вот насчет их неслыханности — могу. Послушайте еще несколько похожих строк:

Если ты другому
Доверять не хочешь,
Выгоды же хочешь
От него добиться,
Говори учтиво,
Замышляя лихо,
За обман коварством
Следует платить.

Думаете, кому-то из редакции «Домашнего компьютера» по знакомству удалось добыть у Григория Остера свеженький «вредный совет»? Нет, вовсе нет. Я привел маленький отрывочек из «Младшей Эдды» (Edda) — собрания древних скандинавских саг, переложенных поэтом-скальдом Снорри Стурлусоном (Snorri Sturluson) где-то в начале XIII века. Так что все новое есть хорошо забытое старое.

Но вспомнились «вредные советы» неспроста. Они опять входят в моду. Например, на сайте компании Microsoft по адресу www.microsoft.com/rus/antipiracy/reporting/report/enduser_form.asp сотрудникам предприятий и организаций предлагается... заложить своих работодателей. Разумеется, в том случае, если в организации используется нелицензионный софт от Microsoft. Какой замечательный совет! По доносу сотрудника руководство будет иметь очень много проблем, которые в конечном счете отразятся и на самом стукаче. Если его вычислят (а на сайте Microsoft предлагают ввести в доносе имя и фамилию) — увольнение неизбежно, а если не вычислят, так заставят работать под бесплатной ДОС или, потратив деньги на лицензии (в случае разрешения конфликта мирным путем) и судебные издержки (коли дело дойдет до войны), задержат всем зарплату. На несколько месяцев. Называется — достучался. Григорий Остер отдыхает. Самое интересное, что никто не оспаривает право Microsoft отстаивать свои коммерческие интересы, борясь с компьютерным пиратством. Имеет право, безусловно, имеет. Но — методы! Но — нравы! Далеко не всегда утверждение своего права оправдывает любые средства.

Впрочем, есть примеры и похлеще. Расскажу одну историю.

В Соединенных Штатах, цитадели Свободы, Демократии и проч., жил-поживал да горя не знал скромный менеджер некоего интернет-провайдера из юго-восточной Оклахомы по имени Брайан К. Уэст (Brian K. West), всего 24 лет от роду.

Как-то раз, в феврале прошлого года, получив от своего подчиненного только что изготовленный баннер, предназначенный для рекламной кампании на сайте газеты «Poteau Daily News», Брайан решил посмотреть, как этот баннер будет выглядеть на месте своего размещения. Он загрузил страницу сайта в браузер Microsoft Internet Explorer и нажал кнопку Edit... Это нехитрое действие вызвало запуск программы Microsoft FrontPage, которая должна была создать локальную копию загруженной веб-страницы и позволить Брайану, сымитировав сайт газеты на своем компьютере, добавить на страницу баннер и увидеть результат. Однако действительность превзошла все ожидания. FrontPage, вместо того чтобы создать локальную копию страницы, продемонстрировал структуру директорий сайта газеты. То есть сервер, на котором расположен сайт «Poteau Daily News», не требует аутентификации для редактирования любых файлов на сайте, а значит, любой злоумышленник может изменить содержание сайта при помощи FrontPage даже не вводя пароль. Итак, Брайан К. Уэст совершенно случайно обнаружил серьезнейшую прореху в системе безопасности.

И, как вы думаете, поступил Уэст? Сообщил об этом приятелям-хакерам? Вволю порезвился на сайте известной газеты, подменяя оригинальные страницы своими? Нет, он поступил как добрый самаритянин.

Буквально на следующий день Брайан позвонил главному редактору «Poteau Daily News» Уолли Берчету (Wally Burchett) и поставил его в известность о своей находке. Берчет очень расстроился и договорился с Брайаном, что перезвонит ему. А перезвонив, подробно обо всем расспросил, записал разговор на магнитную пленку и передал запись в полицию, а уж та — в Федеральное бюро расследований (ФБР). С этого момента начинается настоящий детектив.

Агенты ФБР созвонились с Брайаном и, представившись работниками «Poteau Daily News», попросили о встрече. Уэст, разумеется, согласился. На встрече он подобно рассказал о дыре в системе безопасности сайта pdns.com и даже показал на своем компьютере, как ему удалось эту дыру обнаружить. Брайан был уверен, что разговаривает с сотрудниками газеты. Получив исчерпывающую информацию, один из агентов под благовидным предлогом удалился, и вместо него немедленно появился другой, уже с фебеэровской бляхой и ордером на обыск. Агенты работали в офисе Уэста целый день, а Брайан, который уже понял, что по собственной вине влип в неприятную историю, оказывал им полное содействие.

Разбирательства длились шестнадцать месяцев, и в один совсем не прекрасный день прокурор Маскоги (Muskogee), штат Оклахома, сообщил адвокату Уэста, что от его подзащитного обвинение ожидает признания в совершении преступления, а именно в мошенничестве с использованием электронных средств коммуникации. Тогда наказание будет мягким: пять лет тюрьмы условно. Брайан К. Уэст решил бороться за свое честное имя. Помогает ему в этом адвокат Чери М. Чеппелл (Cherie M. Chappell), запросившая за услуги как минимум 10 тысяч долларов и предложившая (всерьез) привлечь в качестве соответчика или соучастника по этому делу компанию Microsoft. А почему бы и нет? Ведь программа именно этой компании открыла Уэсту незапертую дверь в системе защиты сайта газеты «Poteau Daily News»!

Вот такая история. Чем она закончится — бог весть. Но на всякий случай вот вам еще один «вредный совет», на этот раз от «Домашнего компьютера»:

Если «хакер» вы умелый
и, работая в «Фронтпейдже»,
Вы защиту сайта взяли
и случайно обошли,
Напишите «Микрософту»
об одержанной победе,
А еще владельцу сайта —
и сушите сухари...

и. о. главного редактора
Евгений Козловский • ekozl@computerra.ru
зам. главного редактора
Роман Косячков • rk@computerra.ru

коммуникатор
Ирина Воронович • ivor@computerra.ru

редакторы
Владислав Бирюков • vvbir@computerra.ru
Алексей Ерохин • erokhin@homepc.ru
Вадим Иванченко • ivan@computerra.ru
Игорь Исупов • garry@game-exe.ru
Сергей Scout Кащавцев • scout@softerra.ru
Бёрд Киви • kiwi@computerra.ru
Константин Кноп • konstantin@knop.com
Сергей Леонов • sleo@computerra.ru
Юрий Ревич • revich@computerra.ru
Ольга Шемякина • shemyakina@homepc.ru

призы
Наталья Петроченкова • nata@computerra.ru

литературная редакция
Александр Шевченко • ashef@computerra.ru
Александр Яковлев • asema@computerra.ru

дизайн и верстка
Олег Дмитриев (арт-директор)
olegd@computerra.ru
Виктор Жижин (дизайн обложки)
vzh@computerra.ru
Марина Лаврушина (дизайн и верстка)
mlav@computerra.ru
Егор Петушков (обработка иллюстраций)
petegor@computerra.ru

рисунки
Алексей Бондарев • bond@computerra.ru

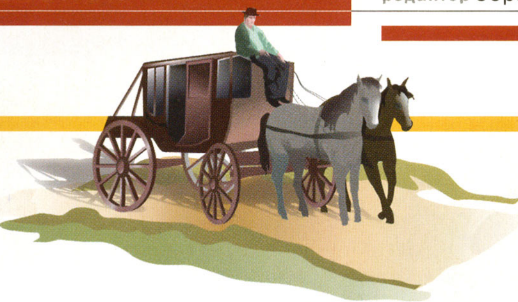
реклама
Елена Кострикина • ekos@computerra.ru
Ирина Удалова • irina@computerra.ru

техническая поддержка
Евгений Васильченко • eugenev@computerra.ru

распространение
ЗАО «Компьютерная пресса»
Сергей Тимошков (генеральный директор)
kpressa@computerra.ru

адрес редакции
117419, Москва
2-й Рощинский проезд, д. 8.
телефон
(095) 232-22-61, 232-22-63
факс
(095) 956-19-38
сайт
http://www.homepc.ru

Журнал зарегистрирован
Комитетом РФ по печати
Свидетельство о регистрации
№ 014 538
Учредитель Д. Е. Мендрелюк
Отпечатано в типографии
«Сканвеб», Финляндия
Тираж 30 000 экз.
Цена свободная
Подписной индекс 34 288



Слышал, что некоторые люди при появлении «бадов» на винчестере отсекают это пространство и не дают головке туда обращаться (что доказывается при проверке стандартными средствами). Теперь головки чтения-записи не будут проноситься над сбойными участками, а те перестанут разрастаться. Какой программой можно это сделать?

Михаил

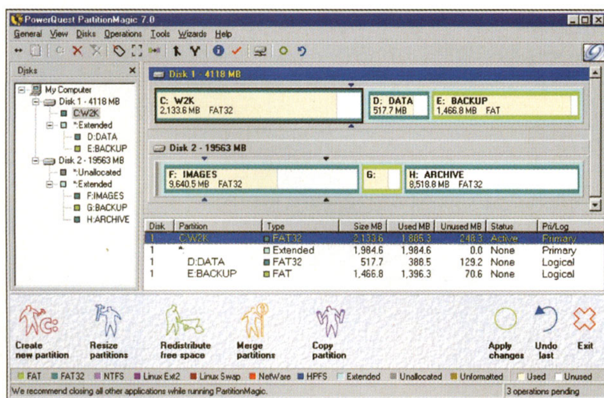
Сделать так, чтобы сбойные сектора (bad blocks) не были видны в программах и дисковых утилитах (имеется в виду — переместить разделы так, чтобы плохие блоки остались вне их), можно хотя бы и самой доступной утилитой — fdisk, входящей в комплект любой версии Windows или DOS. А еще удобнее — с помощью Partition Magic. Обе программы предназначены для разбиения винчестера на логические диски, и можно сделать такую разбивку, чтобы сбойные блоки оказались на отдельном диске. Этот диск не нужно даже форматировать (еще лучше — после создания всех разделов удалить его, а если сбойные участки оказались ближе к концу дискового пространства, собственно логический диск на этом месте можно не создавать.

Часто такое ухищрение позволяет продлить (иногда значительно) жизнь винчестеру, не опасаясь за сохранность данных. Тем не менее, диск надо регулярно сканировать на предмет обнаружения новых «бадов». Ведь, если магнитная поверхность начала сыпаться, о надежности винчестера говорить уже не приходится. Впрочем, к возникновению сбойных секторов может привести внешняя причина, например скачок питания. Тогда есть надежда, что, устранив причину, удастся остановить и «разложение» винчестера.

Кстати, на то, что головки «перестанут проноситься» над плохими участками, рассчитывать не приходится, как не переразмечай винчестер. Геометрия их движения определяется другими (низкоуровневыми) алгоритмами, программно повлиять на них невозможно. Не говоря о том, что диски постоянно вращаются и подгадать момент перемещения головок, так чтобы они не оказывались над сбойными участками, сложно даже теоретически.

Есть еще способ отключения целой поверхности или дефектного «блина», превращающий винчестер в более младшую (с меньшей емкостью) модель в линейке накопителей этой серии, но он связан с физическим вмешательством в электронику диска, и в домашних условиях реализовать его не слишком легко.

Дмитрий Лаптев



Некоторые старые DOS-игрушки на моем гигагерцовом Athlon'е не работают: виснут или вываливаются с ошибкой. Не то чтобы я в них не наигрался, но было бы огорчительно лишиться возможности иногда тряхнуть стариной.

Виктор

Причин обычно две. Первая: «заточенность» игры под архитектуру старых компьютеров с целью выжать из них максимум производительности. Новые процессоры и прочее «железо», конечно, совместимы со старым, но в разумных (документированных) пределах. Самый простой пример такой «заточки» — расчет задержек по времени исполнения пустого цикла. У современных процессоров (причем не обязательно самых мощных) задержка будет стремиться к нулю, а значит, неизбежно деление на этот самый ноль с очевидным исходом. В таких случаях хорошо себя показали программные замедлители (посмотрите, например, на http://staroe.vov.ru/progs_torm.htm).

Вторая причина: весьма своеобразные методы поддержки звуковых и видеокарт в среде DOS. Для звука придется запустить утилиты инициализации либо из C:\Autoexec.bat (при запуске игр в «умолчальной» среде для DOS-программ — «Сеансе MS-DOS»), либо из C:\Windows\Dosstart.bat (для работы в более устойчивом режиме «Эмуляции»). Сама утилита SBInit.exe или что-то подобное должна быть в комплекте ПО звуковой карты. Для видео может потребоваться VESA-драйвер, его можно найти в каталоге этой или родственной игры. Если игра по-прежнему виснет, а воевать с ней надоело — запустите setup или install и отключите звук и выставьте стандартное VGA-разрешение. Это может помочь.

Дмитрий Лаптев

Является ли нормой такая работа винчестера: в процессе загрузки, а также при работе с любыми приложениями он то и дело «спотыкается» и разгоняется заново? К ошибкам это не приводит, но сильно тормозит работу и действует на нервы. На другом компьютере картина повторилась. Но в его замене по гарантии мне отказали, мол, дефектом это не считается.

Карцев В. В.

Совершенно очевидно, что это не норма, а, скорее всего, дефект поверхности пластин. Сервосистема привода «спотыкается» на служебной разметке, пытаясь переместить головку на нужную дорожку и не обнаруживая на ней соответствующих адресных меток. Электроника винчестера считает такую ситуацию сбоем позиционирования (которые возможны и допустимы, например, при работе диска в условиях вибрации или других механических воздействий) и выполняет перекалибровку, то есть возврат головок в положение парковки с последующим поиском нулевой, а затем и требуемой программе дорожки (во многих моделях попутно производится остановка шпинделя и его раскрутка заново). Обычно после нескольких попыток адресную метку удается прочесть, но такая работа не является нормальной. Зачастую это не сопровождается потерей данных: избыточность кодирования данных значительно выше, чем у серворазметки.

Такой дефект — достаточное основание для замены по гарантии. Если продавец отказывается признать проблему, официальное заключение о техническом состоянии можно получить в местном отделении общества по защите прав потребителей (они должны помочь с поиском эксперта).

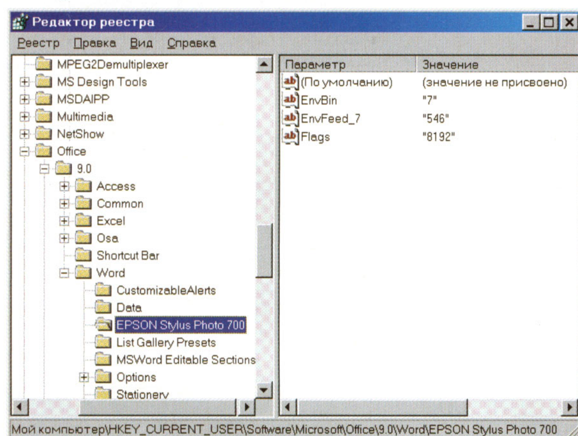
Дмитрий Лаптев, Сергей Леонов

Принтер Epson Stylus Photo печатает в Word 97 вместо символов одни квадраты (в старом Word 95 все было нормально). А на работе и Word 2000 балуется квадратиками, причем не только при печати, но и на экране. Приходится пользоваться только шрифтами Arial и Times New Roman, скучно... Это исправимо?
Женя

Проблема давно известная, и, покопавшись в архивах, легко найти на нее ответ. Если коротко, все дело в некорректной русификации Word 97 и переходе на шрифты Unicode.

Выйти из положения можно таким образом: запустите редактор реестра C:\Windows\Regedit.exe и найдите в нем раздел HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Office\8.0\Word\<название вашего принтера>. Версии 8.0 соответствует Word 97, а версии 9.0 — Word 2000.

Потребуется создать (меню «Правка») строковый параметр с именем Flags и значением 8192.



Пополнять коллекцию шрифтов для последних версий MS Office можно, во-первых, настоящими шрифтами Unicode (их уже достаточно, в том числе и бесплатных; поищите в Интернете или на CD-сборниках), а во-вторых — обработать старые шрифты TrueType утилитой вроде ttfconv. Шрифты хранятся в папке C:\Windows\Fonts, перед конвертированием не забудьте снять с файлов атрибут «только для чтения».

Дмитрий Лаптев

уважемий ДК
Ваш новий журнал местами мне очень непонравился
1) «Стробоскоб» КОРОЧЕ !! каждом новости вполне хватит и столбца и шрифт помельче
2) «cover story» КОРОЧЕ !!! домашнему пользавателю не кчему настолько детализований рассказ о этой теме
3) «скобяние изделия» короче да помельче шрифт
4) «игра номера» во первых не «GAME.EXE» а «Дк» с коротенькими обзорами игр Кстати если меня интересует игра толька тогда меня заинтересует более детальная статья об игре
5) Статьям ПОСЕЩЕНИЕ ЕВРОПЫ и ХРОНИКИ НАВЬ ГОРОДА место в НиЖ

С уважение Эдуард, Рига

Буду рекомендовать Вас издателю на должность главного редактора «ДК».

Евгений Козловский



Здравствуйте, Евгений!
О любви к переменам (и немножечко о философии)...

Если начать издалека, с самого начала, то год это будет 1998-й. Как раз тогда я — учитель информатики Андрей Пунтусов — был в поиске периодического издания, подходящего для моего профессионального будоражения: новинки, техника, около-ИТ-вопросы и др. Почему-то выбор пал на «КТ». Классный журнал. Но изюминка в том, что попался он мне во «времена перемен»: уходит Кузнецов, приходит Козловский. Не знаю почему, но это мне показалось знаковым событием. Читал вас с интересом, здорово все делаете, профессионально.

У учителя, тем более информатики, огромный объем поступающей информации (при серьезном отношении к делу). Не успевал справляться с «КТ», не хватало времени. Решил перейти на «ДК», хотя и казалось мне, что в нем «чего-то не хватает». Почему же все-таки выбор был именно таким? Во-первых, издатель один; во-вторых, «КТ» классно представлена в Интернете, если нужно, можно материал извлечь оттуда, в-третьих, а ВДРУГ...

Итак, покупаю «ДК» #8. Опять «времена перемен». Здорово. Событие явно становится знаковым. И тут, прочитав весь номер журнала, я понимаю, что у «ДК» не было своей философии. Почему «КТ» популярна? — А редакция нашла философский камень своего издания!!! С философией мы все, худо или бедно, знакомимся в вузах. Но с какой? Классической. Для существования же в оном мире нам больше необходима жизненная философия, как наиполезнейший инструмент разрешения многих житейских, бытовых (читай, часто встречающихся) проблем. Как только «ДК» найдет свой философский стержень — станет одним из интереснейших журналов для домашних пользователей компьютеров, коих ныне развилось ох как много. Можно даже рубрику специальную сделать. Статья — философский подход к решению той или иной проблемы: покупка ПК, настройка, работа в сети, общение в чате и др. И не советы, а именно философия. И не как догма, а обсудить и попытаться найти смысл (житейский, земной, реально полезный) вместе с читателями. Это будет здорово!

Всего Вам доброго! Удачи!
А. Пунтусов

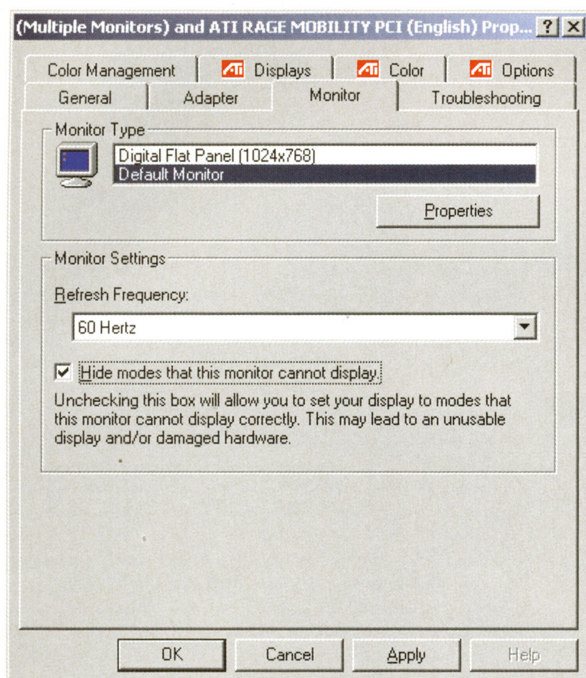
Здравствуйте, Андрей!
Вы написали мне очень приятное письмо. Мы делаем новый «ДК» как раз для Вас, но у нас не было полной уверенности, что Вы — есть. Так что — большое искреннее спасибо.

С наилучшими пожеланиями, Евгений Козловский

У меня три вопроса: 1) Чем отличается Winmodem от обычного, кроме цены, насколько хорош или плох модем USR 56 K win int PCI?
2) Я слышал, что ЖК-мониторы работают лишь несколько лет, а затем «садятся». Правда ли это?
3) Можно ли обычный монитор принудительно заставлять работать вместо 60 Гц на 85 Гц.

Без подписи

1) Win-модем (или, что тоже самое, программный модем) отличается от обычного тем, что не имеет собственного процессора. Он только декодирует аналоговый сигнал, полученный по телефонной линии, а право вычленить из цифрового потока команды и данные предоставляется программному эмулятору. Поскольку эмулятор представляет собой исполняемую под Windows программу (отсюда и название Win-модем), то вне этой системы, например в DOS, модем работать не будет. Еще один недостаток — повышенная нагрузка на центральный процессор, что чревато торможением во время сеанса связи.



Впрочем, ограничение по операционной системе для большинства людей некритично. А мощности даже младшего Celeron'а или Duron'а хватает, чтобы не вспоминать о программной сущности модема. Единственное исключение — игры в многопользовательском режиме: когда процессор по горло загружен прорисовкой сложных картинок, отнимаемые модемом несколько процентов мощности могут сказаться на количестве кадров в секунду.

Поскольку больше всего на качество связи влияет аналоговая часть модема, теоретически можно даже создать программный аналог USR Courier. Но Win-модемы нацелены на дешевый сектор рынка, и упрощения касаются всех цепей. Упомянутый вами модем не исключение, для плохих линий нужен аппарат подороже — от той же USR, ZyXEL или InPro.

2) Как раз больший риск «сесть» — у обычных мониторов (телевизоров): электронные пушки, как известно, стареют, в отличие от жидких кристаллов. Практически же и ЭЛТ-, и ЖК-мониторы, сделанные на высоком технологическом уровне, могут служить десятилетиями. Но у жидкокристаллических экранов есть свой специфический дефект: «битые», неработающие точки. Причем он встречается и у совсем новых мониторов, зачастую какой-то процент плохих пикселей допускается производителем. То есть монитор с парой не горящих (или еще хуже — горящих постоянно) точек вам не поменяют! Выход — внимательно с лупой в руках изучать монитор перед покупкой.

3) Если монитор не поддерживает более высокую частоту и ее, соответственно, нет в списке допустимых в «Свойствах экрана», можно найти в Интернете какую-нибудь утилиту, вроде Hz Tool (ftp://ftp.3dnews.ru/pub/www.3dnews.ru/tools/hztool14.zip) и попытаться разогнать монитор принудительно. Как правило, несколько герц можно выжать без ущерба для него. Разумеется, гарантировать исправность монитора, тем более если частота поднимается на десяток и больше герц, вам никто не сможет. Мне встретился экземпляр, натурально задымивший после поднятия частоты на 5 Гц сверх паспортной.

Можно сделать проще: заменить в настройках системы «Стандартный монитор» на какую-либо более совершенную модель, и тогда появится возможность поднять частоту. Но не факт, что схема развертки монитора ее «удержит».

Дмитрий Лаптев

Можно ли заставить TV/FM-тюнер AVerTV Studio принимать наш УКВ-диапазон? У меня он автоскан ом начинает откуда-то с 70 МГц сканировать, но в итоге в список попадают только радиостанции с 88 МГц и выше, вручную тоже добавить не удается.

Станислав

Можно. Откройте файл C:\Windows\Avrtv98.ini (или подобный с буквосочетанием Avrtv), в разделе [FM] измените параметр Low, задающий нижнюю границу диапазона, — на 63. Чтобы закрепить за какими-нибудь каналами нужные вам УКВ-частоты[1], впечатайте их вручную в разделе [FM Tuner], в строках Channel1-20 (при выключенном тюнере). Таким образом, нужно точно знать частоты радиостанций. Автоскан или ручной перебор частот работать в штатной тюнерной утилите по-прежнему будут только для диапазона FM. Перед выключением тюнера придется переходить на любой канал с FM-частотой, иначе, включив его в следующий раз, вы наверняка обнаружите шипение, причем на всех частотах. Придется снова включать-выключать...

Если есть время и желание, поищите в Интернете альтернативную программу для управления тюнером, лишенную таких недостатков. Поскольку Aver'овские тюнеры одни из самых распространенных, подобную программу найти нетрудно (правда, их авторы чаще всего ограничиваются поддержкой ТВ-составляющей тюнера и обходят вниманием радио).

Дмитрий Лаптев

1 Небольшое пояснение по терминологии. FM (Frequency Modulation) и УКВ (ультракороткие волны) — суть одно и то же: в приложении к бытовым радиоприемным устройствам эти понятия означают радиочастотный диапазон шириной несколько десятков мегагерц (УКВ), вещание в котором ведется с применением частотной модуляции (FM). Так уж получилось, что границы российского и зарубежного вещательных диапазонов не совпадают (у нас — 65,8–74 МГц, за рубежом — 87,5–108 МГц), это следствие различий в сетке частот телевизионных каналов, в промежутках между которыми и расположены диапазоны радиовещания. Однако в последнее время аббревиатуры УКВ и FM прочно утвердились в качестве обозначения конкретного диапазона: УКВ для отечественного и FM — для зарубежного. Кроме собственно частоты, эти два диапазона отличаются принципом кодирования стереосигнала, что зачастую позволяет слушать передачи в УКВ на импортных приемниках только в монорежиме. Такая ситуация, очевидно, будет иметь место и в данном случае. — *С. Л.*

Господин Козловский, неужели Вам не хватает своего читателя? Кто решил, что журнал с прежней редакцией неинтересен читателю? Ваши «Компьютерры» никто не покупает, так как для начинающего пользователя пользы мало. «ДК» с удовольствием читали дети. Ваш мудреный стиль изложения мысли, похоже, очень тешит Ваше самолюбие. Интересно, к концу статьи Вы вспоминаете, о чем была речь в начале? А Ваш совет толстого, сытого, заевшегося барина «зарабатывать или тратить» лишний раз показывает, как Вы далеки от реальной жизни. Не все в нашей богатой стране измеряют свой заработок в долларах, да будет Вам известно, ГОСПОДИН КОЗЛОВСКИЙ! Жаль, но придется отказаться от покупки журнала!

Без подписи

СКОРБИМ ПОТЕРЕ ЧЕЛОВЕКА БЕЗ ПОДПИСИ=ТЧК–

Какой процессор лучше: AMD Duron 850 или Intel Celeron 850?

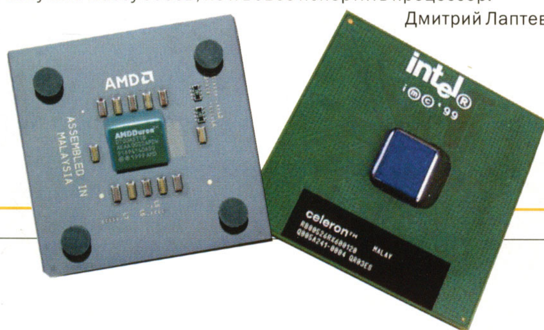
Николай Владимирович

850-мегагерцовый Celeron отличается от предшественников поддержкой системной шины 100 МГц вместо 66 МГц (чтобы подчеркнуть это, его даже собирались назвать Celeron II). Поэтому по производительности, особенно в играх, он очень близок к Pentium III той же частоты. И если у вас есть системная плата под процессоры Intel, такой Celeron хорош для экономичного апгрейда.

Но если выбор не ограничен платой, я бы не советовал останавливаться на Celeron'е. Личные пристрастия здесь ни при чем, просто по совокупности тестов (игровые, офисные, синтетический CPUmark, работа с потоковыми данными — MPEG-кодирование, архивация данных и т. п.) Duron его превосходит. Порой значительно — так что Celeron 850 оказывается на уровне Duron 650 или 700. Тесты, в которых Celeron сравним с Duron'ом или даже превосходит его на пару процентов, тоже есть — FPUmark и Content Creation. Это работа с «творческими» приложениями, графическими, видео- и звуковыми редакторами: Adobe Photoshop, Sound Forge, Adobe Premiere и т. п. Но цена, по которой продается Celeron 850, позволяет купить не только Duron с куда большей частотой, но и процессор более высокого класса от AMD — Athlon Thunderbird (850 МГц). А он, в свою очередь, обгоняет по всем позициям любой Celeron и ни в чем не уступает старшему брату Celeron'a — Pentium III (850 МГц).

Вот такая арифметика. Удостовериться в результатах тестов вы можете на любом «железячном» сайте или в предыдущих наших публикациях, благо оба процессора выпускаются давно. Среди других пользовательских характеристик, на которые следует обратить внимание, выбирая новый процессор, — рабочая температура и возможность разгона. Celeron 850 греется ощутимо меньше конкурентов, поэтому со штатным коробочным вентилятором его можно разогнать до 935–978 МГц. Duron же гонится и выше гигагерца (ведь кроме увеличения частоты шины у него можно поднять множитель), только вентилятор придется поставить большой и мощный, а потому шумный. Иначе можно не только получить массу сбоев, но и вовсе испортить процессор.

Дмитрий Лаптев



Евгений ЗОЛОТОВ • sentinel@computerra.ru



HP + Compaq = ?

Понедельник 3 сентября в США был выходным днем: страна праздновала День труда. Однако не предвещавший никаких сюрпризов праздничный денек закончился неожиданно: поздней ночью президенты компаний Hewlett-Packard и Compaq Computer Карли Фьорина (Carly Fiorina) и Майкл Капеллас (Michael Capellas) объявили о решении объединить свои фирмы (на фото). Слияние станет одним из крупнейших в истории компьютерной индустрии. Выплат «живыми» деньгами соглашение не предусматривает: акционеры Compaq получат в обмен на каждую свою акцию 0,6325 акции HP — таким образом, сумма сделки достигнет 25 млрд. долларов (по курсу на момент объявления).

Официальную часть сделки (то есть одобрение слияния акционерами компаний и государственными органами) планируется завершить в первом полугодии будущего года, но фактически объединение фирм должно закончиться только к 2003 году, после чего вся продукция новообразованного гиганта будет выпускаться под торговой маркой Hewlett-Packard. Главными направлениями деятельности станут персональные и карманные компьютеры, серверы и сетевое оборудование, принтеры, сервис и консалтинг. Размеры новой компании поражают воображение: численность служащих — около 150 тысяч человек, а годовой доход должен составить более 80 млрд. долларов.

Впрочем, на объединение партнеры решились не от хорошей жизни. Экономический кризис, последовавший за бумом интернет-компаний, заставил корпоративный мир урезать расходы на информационные технологии и компьютерное обеспечение. Это привело к обострению конкуренции и резкому падению продаж компьютерной техники, что HP и Compaq, входящие в четверку крупнейших игроков на рынке ПК, ощутили в полной мере: за последний квартал убытки Compaq составили почти 280 млн. долларов, а прибыль HP уменьшилась на 89% по сравнению с тем же периодом прошлого года. Объединившись, компании надеются снизить расходы и экономить в год до 2,5 млрд. долларов. Конечно, процесс слияния будет весьма болезненным: поскольку деятельность HP и Compaq во многом пересекается, придется закрыть часть подразделений с одинаковыми функциями, что приведет к серьезному сокращению штатов (пока говорится о вероятном увольнении 15 тысяч сотрудников).

Чем обернется появление нового компьютерного гиганта, сопоставимого по размерам разве что со старушкой IBM? Как полагают многие аналитики, рядовые пользователи в основном проиграют. По объемам продаж компьютерной техники Hewlett-Packard, вероятно, обойдет всех конкурентов (благо IBM сейчас делает упор на продажу технологий и компонентов, а не на готовую потребительскую продукцию) и станет лидером рынка — а снижение числа производителей персональных компьютеров означает, хоть и не сразу, повышение цен и сужение выбора. Темп в ценовой войне сегодня задает Dell, однако новая HP в силу своих гораздо больших размеров сможет перехватить инициативу.

Поглощение Compaq затмило все прочие крупные сделки на мировом компьютерном рынке, случившиеся в конце лета. И все же вспомнить еще одну просто необходимо: в середине августа компания Palm приобрела «живую легенду» — Be Inc. Стоимость сделки кажется ничтожной по сравнению со слиянием HP и Compaq, всего-то 11 млн. долларов, однако важности происшедшего это не умаляет. Обладающая многими несомненными достоинствами операционная система BeOS, так и не нашедшая признания в компьютерном сообществе, чахла-чахла и наконец умерла совсем. Правда, есть шанс, что она родится заново, влившись в Palm OS и обогатив ее многозадачностью, мультимедийными возможностями и пр. Но это уже совсем другая история.

Владимир **ГУРИЕВ** • vguriev@computerra.ru

Выставка с немецким акцентом

Торговая выставка IFA 2001 (Internationale Funkausstellung) Берлин, 25 августа — 2 сентября

Крупнейшая европейская выставка бытовой электроники проводится в Берлине раз в два года. Еще несколько лет назад такие события проходили мимо внимания компьютерных изданий, однако в последнее время по насыщенности высокотехнологичной продукцией подобные выставки мало уступают компьютерным форумам. Одно из доказательств этому — участие в работе IFA 2001 компании Intel[1], которая прошлое мероприятие проигнорировала.

Сейчас, правда, времена тяжелые — технократический капитализм уже год как интенсивно загнивает, однако несмотря на неблагоприятные экономические условия компаниям есть чем похвастаться, многие из них осваивают новые для себя направления. Так, например, впервые в своей истории выпустила цифровую камеру фирма Grundig, производящая бытовую электронику. Фотоаппарат Picca DMC 5100 совмещен с MP3-плейером, цифровым диктофоном и может работать как веб-камера[2]. Понятно, что характеристики такого комбайна в области фотографии, мягко говоря, средние: матрица всего 1,3 мегапиксела, фокусное расстояние постоянное (нет оптического зума), просматривать снимки на камере нельзя, поскольку видоискатель только оптический. Записываются фотографии на носители MultiMediaCard/Secure Digital. Пожалуй главное достоинство агрегата — невысокая цена, всего 240 долларов (в продаже модель появится в ноябре).

Неизвестно, насколько повинна в этом новинка Grundig, однако во время нынешней выставки оптовых заказов на продукцию компании поступило на 15% больше, чем два года назад (интересно, что произошло это на фоне общего снижения интереса к IFA: если в 1999 году на ней побывало около 100 тысяч человек, то в этом году — лишь 80 тысяч).

Несмотря на чехарду с форматами перезаписываемых DVD (в настоящий момент существует три несовместимых между собой стандарта DVD-RAM, DVD-RW и DVD+RW), коммерческие продукты начинают выходить все чаще. Компания Philips, один из пионеров этой индустрии, представила на IFA свой DVDR-1000, бытовой видеорекордер для домашнего кинотеатра, работающий в стандарте DVD+RW, стоимостью около 2 тыс. долларов (преимущество DVD+RW в том, что носители этого формата «понимает» большинство существующих DVD-плейеров).

В целом, IFA стала еще одним свидетельством победного шествия DVD. В то время как обыкновенные видеомагнитофоны постепенно теряют привлекательность, проигрыватели DVD приобретают все большую популярность, благо цена на них постоянно снижается: сегодня простенький бытовой DVD-видеоплейер можно купить за 200 долларов. В США, например, в прошлом году было продано 8,5 млн. проигрывателей DVD, и это всего через три года после появления первых моделей. Объемы продаж видеомагнитофонов, например, достигли этого уровня только через десять лет после появления первых образцов.

Сегодня, правда, видеомагнитофоны другие — цифровые, записывающие видеопрограммы на встроенный жесткий диск. На IFA в числе прочих моделей был показан NV-HDB1, видеомагнитофон от Panasonic, снабженный диском на 80 Гбайт (вмещает сорок часов видео в формате MPEG2).

Полузабытый простыми смертными формат Picture CD от Kodak, возможно, будет «реанимирован»: компания Philips заявила, что собирается выпустить несколько изделий, которые будут способны читать диски Picture CD. Первые такие аппараты — плейеры DVD и портативные CD-плейеры — появятся на прилавках в следующем году. Вероятнее всего, показ новинок пройдет на ласвегасской Выставке бытовой электроники (Consumer Electronics Show) в январе следующего года.

1 Впрочем, ничего эпохального Intel не показала. Выставка оказалась для нее очередным поводом порассуждать об универсальности и мощи Pentium 4 — «центра вашего цифрового мира». Компания демонстрировала также разнообразные MP3-плейеры, веб-камеры, электронные микроскопы и прочую мелочевку.

2 Подобный комбайн был выпущен компанией Kodak в марте этого года — в нем, правда, не было диктофона, да и камера была похуже (Kodak mc3 мог снимать только с разрешением 640x480).



Владимир ГУРИЕВ • vguriev@computerra.ru



Призраки КПК

Последний месяц лета был полон слухов и предположений о том, какие модели карманных компьютеров будут выпущены ведущими производителями в ближайшее время. В первую очередь, речь, конечно, идет о фирме Palm, которая в первых числах августа «засветилась» с полумифической моделью m125, а в конце месяца вновь напомнила о себе.

О Palm m125 стало известно, когда на сайте PalmInfoCenter появились фотографии и спецификации нового органайзера. Как водится, информация поступила из анонимного источника. Для компании Palm это дело обычное — ее планы «закладывают» регулярно, и, как правило, неофициальные прогнозы оправдываются.

m125 предназначен для заполнения ниши между КПК начального уровня и продвинутыми, но дорогими компьютерами «пятисотой» серии. В этой модели, оснащенной 8 Мбайт ОЗУ и 2 Мбайт ПЗУ (в последнем размещена операционная система — четвертая версия Palm OS в несколько урезанном варианте), должна быть реализована поддержка карт формата SD/MMC.

Ожидалось, что m125 будет официально анонсирован в конце августа. Этого не произошло, однако поступили данные о новых органайзерах, на основе Palm OS. «Утечка» информации случилась из-за того, что производители обязаны согласовывать выпуск своих КПК с беспроводной связью с Федеральной комиссией по связи (FCC), регулирующей использование радиоспектра в США. «Пострадали» из-за этой практики и Handspring, и Palm, практически одновременно подавшие документы на разрешение.

Palm, как стало известно, получила «добро» на i705. Эта модель, как и m125, внешне напоминает m100. В устройстве предусмотрена возможность работы с электронной почтой и веб-серфинга (правда только по сайтам, которые сделаны при помощи технологии WebClipping), а вот до голосовой сотовой связи дело, увы, не дошло.

У компьютеров же, которые планирует выпустить компания Handspring, — Manhattan (официальное название, вероятнее всего, Treo k180) и Shea (Treo g180), — такие возможности есть. Помимо беспроводного доступа в Интернет, оба органайзера можно использовать как обыкновенные GSM-телефоны. Manhattan снабжен обычной клавиатурой, а Shea — лишь виртуальной экранной.

Когда описанные устройства появятся в продаже — пока неясно, возможно в конце этого года.

Производители карманных компьютеров на базе других ОС в конце лета тоже не теряли времени даром. Sharp, например, выпустила модель Zaurus MI-E21, которая способна записывать телевизионные программы, подключаясь через специальную карточку к телеприемнику или видеомагнитофону, а затем воспроизводить их с довольно приличным качеством (240x320 точек на полноцветном ЖК-дисплее). Хотя модель и не имеет встроенных функций беспроводной связи (реализована только возможность подключения к сотовому телефону), по неофициальным данным, Sharp собирается выпустить на ее основе мобильный терминал для первой сотовой сети 3G, которую японская компания NTT DoCoMo запускает этой осенью (см. «ДК» № 8, 2001).

Евгений **ЗОЛОТОВ** • sentinel@computerra.ru

Человек собаке друг

В начале сентября компания Sony Electronics представила публике свое очередное творение: двух веселых электромеханических увальней, больше похожих на забавных медвежат, чем на собак. Блондинка Лэтти (Latte) и брюнет Макарон (Macaron) — продолжатели знаменитого собачьего рода Aibo. Но если предшественники имели футуристичный, строгий, отделанный пластиком и металлом корпус, то новые создания инженеров Sony словно подверглись пластической операции: правда, их «кожа» так и осталась холодным пластиком без единой шерстинки, но пухлые тельца и забавные мордочки вызывают улыбку.

Новая разработка Sony — уже третья по счету в семействе Aibo. Модели ERS-311 и ERS-312 (как кличут Лэтти и Макарона в документации) с точки зрения конструкторов почти идентичны. Отличает их от друг от друга характер: ласковая и послушная Лэтти склонна быть предметом всеобщего обожания, а своенравный Макарон слушаться своего хозяина будет далеко не всегда, предпочитая забавляться по своему вкусу. «Сердце» новых Aibo — миниатюрный компьютер на основе 64-разрядного RISC-процессора. Программа, определяющая характер робота, загружается в него с модуля флэш-памяти Memory Stick (контроллер встроен в тело игрушки). На нем же робот хранит и накапливающуюся информацию, которая помогает ему разнообразить свое поведение и даже немножко обучаться. У новых моделей расширены способности к распознаванию речи: они понимают до 75 команд, а также запоминают свое имя и имя хозяина. Отвечать они могут благодаря синтезатору речи, который оперирует специальным тональным языком, так что произносимые звуки легко варьируются от обыкновенного голоса до музыки.

Голова и лапы оснащены тактильными датчиками, помогающими реализовать интерактивность при взаимодействии с окружающим миром и с человеком — впрочем, с равным успехом новые модели могут общаться со своими сородичами или с Aibo второго поколения. Мимика у них отсутствует, и отражать эмоции им приходится при помощи лампочки на голове, меняющей цвет в зависимости от настроения. Спрятанная во рту крохотная цифровая фотокамера позволяет делать JPEG-фотографии (записываются на ту же флэш-карточку).

Но самое интересное новшество — способность распознавать специальные неслышимые человеческим ухом звуковые сигналы (технология Media-Link), которые внедряются в теле- и радиопередачи или в аудио/видеоданные, скачиваемые из Интернета. Услышав такой сигнал, песик определенным образом реагирует на него. В ближайшее время Sony планирует выпустить на японские телеэкраны развлекательный сериал «Piroppo», который поможет полнее раскрыть возможности новых Aibo: «смотря» мультфильм вместе со своим хозяином, Лэтти и Макарон смогут танцевать вместе с телегероями и подпевать им.

Пожалуй, не меньшую роль, чем улучшенные «тактико-технические» характеристики, играет заметно сниженная цена: как ожидается, она составит около 850 долларов (против полутора тысяч за предыдущую модель). Впрочем, это по-прежнему слишком много для большинства семей, в которых Aibo мог бы стать детской игрушкой. Любопытно, что сама Sony отнюдь не считает свое новое изделие товаром для детей. По задумке маркетологов компании, роботы предназначены для... представительниц слабого пола в возрасте от 20 и старше (отсюда и вычурный дизайн). На японские прилавки Лэтти и Макарон попали 22 сентября, в США и Европе новинка появится в октябре.



Галактион АНДРЕЕВ • galaktion@computerra.ru



Магнит знаний

Пока студенты и школьники расслаблялись или подрабатывали на каникулах, ученые не тратили времени даром. Аргентинские физики-теоретики обнаружили, что поведение учеников в классе можно описать той же математической моделью, что и поведение куска железа в магнитном поле (модель Изинга).

Если учеников условно принять за атомы, то их внимание и, в конечном счете, степень знания предмета можно сравнить с намагниченностью железа. Роль внешнего магнитного поля играет преподаватель, стремящийся ориентировать внимание учеников в правильном направлении — к доске. Но на каждого ученика, как и на атомы, помимо учителя влияют ближайшие соседи, которые порой хотят поговорить, передать записку, дернуть за косичку и т. д. Если класс сильно возбужден (железо нагрето выше температуры Кюри), то вести урок (намагнитить железо) невозможно. Хаос будет преобладать над порядком.

Модель Изинга делает целый ряд предсказаний, которые, как оказалось, подтверждаются не только физическими опытами, но и практикой преподавания. Например, если отличников и двоечников перемешать, а не усадить на первые и последние парты соответственно, то двоечники лучше усвоят урок, а взаимное влияние студентов при групповой работе приведет к лучшему пониманию материала, чем простое прослушивание лекции.

Некоторые учителя-методисты пришли в ужас от такой модели, поскольку она противоречит ряду устоявшихся принципов преподавания. Другие считают, что взаимодействие людей даже в таком простейшем социуме, как класс, слишком сложно, разнообразно и неопределенно, чтобы его можно было корректно описать математическими формулами. Однако, парируют физики, подобные модели в биологии, экономике и экологии уже давно считаются общепризнанными.

Да здравствует медный таз

Британские ученые с удивлением обнаружили, что медные кастрюли наших бабушек гораздо лучше предохраняют пищу от некоторых опасных микроорганизмов, чем нержавеющая сталь.

Бактерия *Escherichia coli*, ежегодно вызывающая тяжелые отравления у 73 тысяч американцев, умирает на медной поверхности за четыре часа, тогда как на нержавейке она сохраняет жизнеспособность больше месяца. Медь останавливает развитие сальмонеллы и кампилобактерий, которые в год поражают сорок тысяч и два миллиона американцев соответственно. Все эти опасные микроорганизмы попадают в наши тарелки вместе с животной пищей.

Антибактериальные свойства меди известны более пяти тысячелетий. В древнем Египте медь использовали при строительстве водопроводов, а французские виноделы издавна применяют ее для борьбы с виноградным грибком. Медь хорошо защищает от микробов, притаившихся в микроскопических царапинах внутри кастрюль, хотя конечно не отменяет необходимости своевременного и тщательного мытья посуды.

К сожалению, медная посуда непригодна для приготовления кислой пищи вроде томатного соуса. Попадая в еду, ионы меди портят ее цвет и запах. Поэтому сегодня ученые исследуют антибактериальные свойства и устойчивость к пищевым продуктам более практичной латуни — сплава меди с цинком и другими металлами.

Любопытный доклад на близкую тему был сделан также на конференции Американского химического общества в Чикаго.

При герметичной упаковке некоторых продуктов, например картофельных чипсов или нарезанных копченостей, вместо воздуха обычно используют азот. Это делают, чтобы удалить окисляющий пищу кислород, который необходим и для развития многих болезнетворных бактерий. Если же азот заменить инертным газом аргоном, это заметно продлит срок хранения продукта и во многих случаях позволит отказаться от консервантов.

Аргон гораздо эффективнее удаляет из упаковки кислород. Он не вступает практически ни в какие химические реакции, отчего его называют благородным газом. Однако аргон заметно дороже азота, поэтому сегодня в мире он употребляется для упаковки лишь около двух сотен наименований продуктов. Но если наладить производство и перевозку аргона в сжиженном виде, то его использование, считают ученые, станет экономически оправданным.

Юрий **ФРОЛОВ** • yumfrol@online.ru

Водителям мыши

Рик Даунс (Rick Downes), представитель программистской организации RadSoft.Net, считает, что владелец компьютера, подключенного к Интернету, обязан получить документальное подтверждение своей квалификации. «Если вы хотите пользоваться автомобилем, то должны сдать экзамен и получить права, свидетельствующие, что вы способны управлять машиной, не вредя себе и другим водителям. Компьютер, связанный с Сетью, тоже участвует в общем движении...» Именно отсутствие общепринятых, хотя бы минимальных стандартов компьютерного образования (особенно в области безопасности), по мнению Рика, и приводит к таким неприятным явлениям, как, например, масштабные вирусные эпидемии.

Майкл Адамс (Michael Adams), профессор экономики, комментируя идею Даунса, говорит: «По-видимому, лицензирование пользователей могло бы стать заботой властей каждого штата США, как это обстоит с выдачей водительских прав или лицензий на различные виды деятельности». Например, в штате Нью-Йорк лицензируется торговля слуховыми аппаратами, содержание кладбищ для домашних животных, размен купюр, работа диспетчеров такси, служащих ипподромов и казино и многое другое, но вопрос о лицензировании работы на компьютере даже не рассматривается.

Роб Розенбергер (Rob Rosenberger) из организации vMyths, поддерживающей информационный сайт о компьютерных вирусах, тоже считает идею Даунса своевременной: «Мне не раз приходилось слышать, что стоило бы завести в Интернете нечто вроде дорожной инспекции, которая выдавала бы лицензии и штрафовала нарушителей, например тех, кто не имеет на компьютере антивирусной программы или не поставил вовремя патч на очередную прореху в Outlook Express. Но тогда потребовалась бы мощная общенациональная организация и, возможно, даже некие виртуальные цифровые патрули».

Возможно, эти мысли и не лишены здравого смысла, но большинство экспертов все же полагает, что лучше бороться с вирусами и прочими бедами Сети традиционным способом — распространением информации об уязвимых местах и совершенствованием программного обеспечения и «железа».

Вниманию книголюбов

Два лондонских филиала известной американской книготорговой компании Borders (а всего в Англии больше десятка ее магазинов) намерены установить в своих торговых залах телекамеры, подключенные к компьютеру с программой распознавания лиц. В системе будет использован пакет FaceIt американской компании Visionics (в Англии он продается под названием SmartFace). Компания намерена таким образом бороться с книжными ворами, которые в последнее время серьезно досаждают книготорговцам.

Это будет первый в мире случай использования такой системы в магазинах, хотя автоматическое распознавание лиц для поиска правонарушителей, известных полиции и спецслужбам, уже довольно широко и успешно применяется, в том числе и в Англии. Так, в лондонском районе Ньюхэм, где с 1998 года установлено триста телекамер, подключенных к компьютерам, преступность упала на 34% (аналогичная система недавно была внедрена в американском городе Тампа).

Однако британские правозащитники сомневаются в законности и этичности таких действий. «Borders собираются завести коллекцию фотографий всех посетителей магазина, — говорит Розмари Макилуэн (Rosemarie McIlwhan), директор шотландского Центра защиты прав человека. — Это серьезное вторжение в частную жизнь. И что книготорговцы будут делать с этими изображениями, не продадут ли кому-нибудь свою базу данных? Будут ли покупатели предупреждены о том, что за ними ведется слежка?» Фирма, правда, уверяет, что лица покупателей, не совпавшие с портретами известных книжных воров, будут тут же удаляться из памяти.

В прошлом году из английских магазинов было похищено товаров на 746 млн. фунтов стерлингов. А расходы на предотвращение краж — снабжение товаров электронными метками, установку телекамер и зарплату охранникам — составили 626 миллионов фунтов. Вряд ли статистики хотят сказать, что все англичане нечисты на руку, но они сделали и такой расчет: на каждую британскую семью приходится на 85 фунтов стерлингов краденого товара.





Дмитрий **КОРОВИН** • dkor@computerra.ru
фото Евгения **КОЗЛОВСКОГО** • ekozl@computerra.ru

Кто в семье генеральный директор?!

На разговор с Натальей Касперской, генеральным директором «Лаборатории Касперского», я настраивался долго. Было трудно психологически. Вспомните типичный портрет business-woman, рисуемый прессой: жесткий руководитель, мужчина в юбке, всё человеческое чуждо, в общем — женщина-акула... И как с такой леди беседовать на личные темы? А когда несколько попыток поговорить с Натальей до интервью не увенчались успехом (многочисленные секретари и помощники держали круглосуточную оборону), ее образ разросся до масштабов небожителя, недоступного и холодного...

Кабинет Касперской, однако, на Олимп не походил, вместо Горгоны в нем обнаружилась вполне земная, молодая и привлекательная женщина. «Чувствовать себя как дома» мешала разве что белозубая PR-улыбка пресс-секретаря, который почему-то сидел в кабинете на протяжении всего интервью. Но даже несмотря на эту не то цензуру, не то охрану, натянутость вскоре пропала, а блокнот с заранее подготовленными вопросами так и не понадобился.

Как вы познакомились с Евгением Касперским?

— Мы встретились в доме отдыха «Северское» в 1987 году. Я его сразу выделила из толпы юношей-разведчиков: Евгений был очень нестандартный. Да и вообще по внутреннему складу — гражданский человек. То, что он пошел на военную службу, — скорее случайность. Очень обаятельный, душа компании, всегда рассказывал анекдоты. Он по природе своей — лидер. Мне это не свойственно.

Вы хотите сказать — было несвойственно?

— Да нет, я и сейчас скорее интраверт — чего не скажешь о Жене.

Как развивались ваши отношения?

— У нас была сложная комбинация из четырех человек, любовный четырехугольник — в общем, все нетривиально. Окончательно мы определились где-то через полгода. Потом Евгения чуть было не отправили в Читу. Я страшно переживала. Хотела даже бросить институт и ехать в эту дыру как примерная жена декабриста. Правда, кончилось тем, что будущая свекровь убедила начальство распределить его в Москву.

Как началась совместная работа?

— Мы не сразу стали работать вместе. Мне еще нужно было закончить институт.

А где вы учились?

— На факультете прикладной математики в Институте электронного машиностроения. Попала я туда по понятным причинам: родители инженеры, и выбор был очевиден. Правда, математика мне давалась с большим трудом. Мою дипломную работу, можно сказать, целиком написал Касперский (тема была «Математическая модель системы охлаждения ядерного реактора»). Помогал он так активно, что в конце концов я свела его с научным руководителем, чтобы общались напрямую...

Через некоторое время у нас родился первый ребенок... Через год устроилась инженером. Правда, ни компьютера, ни стола у меня не было: вроде как «научитесь плавать, а потом воды нальем».

И как вы выплыли?

— Опять ушла в декрет — такой вот стандартный выход из ситуации. Потом стала думать, «кем быть». Компания «Ками», где работал Женя, открывала новый компьютерный магазин, и я напросилась туда продавцом. Меня заинтересовали компьютеры, хотя тогда я в них ничего не понимала. Часто приходилось продавать и программное обеспечение — с этого, собственно, все и началось. За «проявленную активность» меня сделали руководителем отдела продаж — скорее даже не руководителем, а девочкой на побегушках. Касперский с самого начала не хотел, чтобы мы работали вместе. Считал, что это может привести к развалу семьи. Как в воду глядел.

Совместная работа стала главной причиной?

— Причин было много, но то, что мы видели друг друга 24 часа в сутки, думаю, сыграло не последнюю роль...



Очень распространенный вариант — когда один супруг талантлив, а второй его поддерживает. Вероятно, если неординарны оба, вместе жить сложно. Это ваш случай?

— Вы точно охарактеризовали ситуацию. В подобных случаях люди испытывают ревность к взаимной деятельности. Конечно, такой «неслабый» Касперский, известный в профессиональной среде, ожидал к себе больше внимания и заботы. А я ему все говорила: ты, мол, и здесь не прав, и там не прав. Со своей стороны, я тоже считала, что муж не оказывает мне достаточно поддержки. Вообще, мне неинтересно с людьми моего уровня, для полноценного общения нужны те, кто на порядок умнее меня, у кого можно что-то почерпнуть. Может, это и потребительская позиция...

Что еще повлияло на ваш разрыв?

— Спросите Касперского... Он был инициатором.

Но вам-то он все же объяснил свои мотивы?

— «Я ухожу из семьи». «Я не считаю, что у нас хорошая семья». «У меня будет другая семья». Думаю, здесь есть и моя вина. Очень трудно быть мягкой домашней киской, вести хозяйство и одновременно руководить компанией.

А хозяйство вы вели в одиночку?

— Да нет, в основном оно лежало на моей маме: мы жили вместе — да и сейчас живем. Правда, я скоро собираюсь переехать, но хозяйство вести все равно не буду: нецелесообразная трата времени. Найму специального человека. Детьми моими тоже занималась мама...

Дети часто видятся с отцом?

— Один-два раза в месяц. Сам приходит, забирает, куда-то везет. У нас конкуренция в выходные — кто с детьми будет общаться.

Вы конфликтуете с Евгением?

— У нас отличные отношения. Конфликты были, когда мы жили вместе, а сейчас нет. Нечего делить.

Что вы делили?

— Обиды, обидушки, обидки. Хотя видимых ссор не было. Женя удивительно неконфликтный человек, с ним даже поругаться невозможно. Он просто отворачивается и говорит: «Не буду с тобой разговаривать».

А вы?

— А я пыталась на него нападать *(смеется)*... Хотя, в общем-то, я тоже малоконфликтный человек. Не было особых ссор и споров. Как-то все медленно разваливалось, и в конце концов развалилось. Интересы разошлись. Мне его друзья наскучили, ему — мои.

А общие интересы были?

— В походы вместе ходили. Клуб самодеятельной песни — но это, скорее, мое увлечение. Я немного играю на гитаре и немного пою — довольно

ВНИМАНИЮ РЕСЕЛЛЕРОВ! ПОЗВОНИТЕ И ЗАКАЖИТЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО!

Зачем рисковать, если самое современное средство защиты электропитания совсем рядом?

Защитите свои ценные данные и оборудование с помощью нового ИБП APC Back-UPS® CS

Новое устройство APC Back-UPS® CS — это надежный высокопроизводительный ИБП, специально предназначенный для корпоративных настольных систем и компьютеров в домашнем офисе. Это первая и единственная система, которая предлагает интерфейс USB и последовательное подключение в одном компактном корпусе, что улучшает совместимость со всеми компьютерами.

Вы зависите от своего компьютера. Неважно, установлен ли он дома или в офисе — для надежной работы ему необходимо чистое и устойчивое питание. Как показывает исследование IBM, за месяц Ваш ПК в среднем испытывает 128 нарушений электропитания — от скачков напряжения (которые могут привести к повреждению оборудования) до мгновенных и длительных понижений напряжения и отключений питания, которые могут вызвать потерю данных. Источник бесперебойного питания (ИБП) представляет собой незаменимый компонент любой компьютерной системы, потому что Вы не можете знать, когда именно нарушение питания случится. В случае такого нарушения APC Back-UPS® CS мгновенно переключит Ваш компьютер на аварийное питание от резервных батарей, позволяя продолжить работу при кратковременном отключении или корректно завершить работу при длительном отключении электроэнергии.

Доверьтесь APC, если Вам необходимы доступные, надежные и высокопроизводительные решения для гарантированного электропитания. У нас насчитывается более 10 миллионов клиентов по всему миру, так что устройства APC во всем мире защищают больше компьютеров, чем системы любой другой марки. Выбирая APC, Вы выбираете Легендарную Надежность.



Гарантия производителя — 2 года

Особенности Back-UPS® CS:

- 3 розетки с гарантированным батарейным питанием и защитой от скачков напряжения, 1 розетка только с защитой от скачков (сетевой фильтр).
- Защита телефонных, модемных, факсовых и DSL линий.
- Интерфейс USB или последовательный порт.
- Бесплатное программное обеспечение для сохранения файлов и автоматического отключения под Windows и Mac OS 9 (версия 9.0.4 или выше).
- Интеллектуальное управление батареями.

Преимущества в безопасности и надежности:

- Заменяемые самим пользователем батареи с длительным сроком службы.
- Самодиагностика устройства.
- Звуковые и визуальные сигналы.
- Легкое восстановление при перегрузке.

Другие решения APC для обеспечения надежности Вашей техники:

Кабели:
Решения для связи в кабельных сборках, совместного использования принтеров и периферийного оборудования, прокладки ЛВС и многого другого.



SurgeArrest:
Высокоэффективная защита от непредсказуемых импульсов и повышений напряжения.



Surge Protector:
Базовая экономичная защита для малого/домашнего офиса.



Back-UPS Pro®:
Защита электропитания для поддержки высокой доступности компьютеров в бизнесе.



APC®
ЛЕГЕНДАРНАЯ НАДЕЖНОСТЬ
www.apc.ru
www.apcc.com



ВЕДУЩИЕ ПАРТНЕРЫ APC В МОСКВЕ		
Сетевая Лаборатория тел. (095) 784-6490	Зеленая Линия тел. (095) 918-3107	SMS тел. (095) 956-1225
Никс тел. (095) 974-3333	Инфорсер тел. (095) 173-4693	Sun Light тел. (095) 127-1144
Олди тел. (095) 232-3009	ISM Computers тел. (095) 785-5701	Техмаркет-Компьютерс тел. (095) 723-8130
Ами Сети тел. (095) 191-2027	Клондайк тел. (095) 210-9874	Варум тел. (095) 155-0747
Элст тел. (095) 728-4060	R-Style тел. (095) 904-1001	Визард тел. (095) 214-5312

РОЗНИЧНЫЕ МАГАЗИНЫ В МОСКВЕ



тел. 234-9682



тел. 904-1001



тел. 917-0072


тел. 787-7007



тел. 784-6490



тел. 967-6867



тел. 928-7392



тел. 723-8130



тел. 472-6401

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

МОСКВА
тел. (095) 929-9095

КИЕВ
тел. (044) 295-5292
тел. (044) 295-5031

НОВОСИБИРСК
тел. (3832) 397-117

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
тел. (812) 442-2014
тел. (812) 967-6799

Госстандарт России № РОСС IE. МЕ61. ВО0710

посредственно, но мне самой нравится. Любимый исполнитель — Окуджава, — знаю почти все его песни. Еще люблю женскую лирику — Веры Матвеевой, кое-что из Вероники Долиной... Но сейчас на это нет времени. Да и на другие развлечения тоже. В кино за последние пять лет я сходила только однажды — на фильм «Дети шпионов». Детям понравилось...

Вам удается уделять время детям?

— Я их периодически вижу. Выходные стараюсь проводить дома. Если прихожу с работы, а они еще не спят — общаемся. Конечно, они очень довольны, когда мама приходит рано — но случается это не так уж часто. Боюсь, когда-нибудь за мое невнимание они отплатят тем же.

Ваш жизненный приоритет — работа?

— Да, пожалуй... *(задумывается)*. Хотя нет, жизненный приоритет у меня — дети. Вырастить детей достойными людьми для меня очень важно, и все, что я могу им дать, — обязательно дам. А потом уже — работа. Правда, для работы мне часто не хватает твердости, умения раскладывать все по полочкам. Это отнимает очень много усилий.

Как же вам удалось так быстро сделать карьеру?

— На самом деле все было очень долго. Я стала менеджером в конце 1994 года, и почти год ушел на понимание очевидных вещей: что надо искать клиентов, работать с дилерской сетью, хорошо знать английский. «Лабораторию» мы открыли только в 1997 году. Но мне всегда хотелось развиваться, я не останавливаюсь. Хочется вырастить компанию до размеров приличной корпорации.

Как вы представляете себе будущее детей?

— Они еще не определились. У одного явные математические способности, у второго — гуманитарные. Куда поступать, я за них решать не буду. Думаю, детям нужно получить высшее образование, а уж кем они потом станут — исключительно их решение.

А если они захотят заниматься тем же делом, что и Евгений?

— Программист — отлично! Если что — папа поможет.

А сами вы кроме как на работе не общаетесь?

— Очень мало. В последнее время, правда, начали сближаться, того и гляди, начнем дружить семьями *(смеется)*. А пока обиды и раны не зажили, пытались держаться на расстоянии.

А на работе трений нет?

— Бывают, но редко. Он единственный человек, которому в компании позволено входить к генеральному директору, открывая дверь ногой, курить у меня в кабинете и так далее. Все остальные заходят только через секретаря. Евгений же может заявиться, когда у меня сидят фантастически важные гости, и сказать: «О, привет! Я Касперский!» Такой у него имидж, отдельный статус, называется «Касперский».



редактор Максим ОТСТАВНОВ • maksim@otstavnov.com

Власть ключей

Я не люблю открытого цинизма,
В восторженность не верю, и еще,
Когда чужой мои читает письма,
Заглядывая мне через плечо.
Владимир Высоцкий



Максим **ОТСТАВНОВ**
maksim@otstavnov.com

Код в мешке

Сказать о крипто, что оно решает проблемы приватности, — все равно что сказать: средством защиты помещений являются замки. Соль в том, что замок бессмысленно вешать на дверь, готовую свалиться с петель, или, повесив замок, разбрасывать ключи где попало. И уж совсем бессмысленно, купив замок, положить его в ящик стола.

Криптографические «замки» (вне всякой связи с их действительной надежностью) зачастую рекламируются не как техническое средство, а как своего рода «амулет», средство магическое[1]. Зайдите в любой магазин, торгующий красочными коробками с софтом, или почитайте рекламу на сайтах поставщиков операционных систем и прикладных программ, и вы в избытке найдете такого рода «информацию».

Однако замок нужно еще врезать, а врезав, использовать правильно: вовремя запирать и убирать ключи в карман. Кроме того, замок нужно еще выбрать — между мебельной задвижкой с ключиком и сейфовым запором большая разница.

И — оценить. Грубо прикинуть надежность замка для двери может каждый, а вот отличить стойкую криптопрограмму от фуфла гораздо труднее: обе вам красиво завернут, сочно отрекламируют и мелким шрифтом снимут с себя всякую ответственность.

Правда жизни заключается в том, что в большинстве случаев конечный пользователь оказывается в ситуации, которую можно назвать «код в мешке». Рынок наполнен «решениями», основанными на разработках, которые зачастую используют доморощенные «гениальные изобретения» вместо проверенных стандартов и соглашений. Эти «решения» поставляются без исходных кодов, прикрываются различными «сертификатами» с туманными «гарантиями стойкости». И врезаются эти «замки» в подавляющем большинстве в трухлявые «двери».

Как и обычно в таких случаях, есть два пути. Можно стать профессионалом в криптографии. В крипто нет ничего мистического, но это сложная в своих подробностях область знания. Есть риск век ей учиться и помереть дураком[2].

Можно опереться на мнение профессионального сообщества, что мы, как правило, и делаем.

Но и в этом случае знание элементарных основ не помешает. Следующее ниже обсуждение нужно рассматривать как первые ориентиры, а не как рекомендацию каких-либо конкретных технологий или продуктов.

Сергей Смирнов в своей статье раскрывает понятие приватности и характеризует современное положение дел в этой области. К сказанному известным деятелем правозащитного движения, много сил посвятившим изучению ситуации с приватностью в стране и в мире, а также практической работе по распространению навыков использования средств обеспечения приватности, добавить, в общем-то, нечего. Разве что лишний раз напомнить об условности грани, отделяющей приватность от других прав и свобод, провозглашаемых в современном либеральном обществе.

Моя статья «От тайного знания — к знанию о тайне» представляет собой опыт кратчайшего изложения логики развития криптологического знания и криптографических техник. Это — необходимый минимум для погружения в тему. Статья дополнена врезкой, рассказывающей об исключительной роли, которую сыграл в истории гражданской криптографии Филип Зиммерманн, создатель программы PGP, долгие годы остававшейся символом стойкого крипто, а также о непростой судьбе его детища.

Зиммерманн выступает сегодня и в роли автора — завершает тему отрывок из его работы, посвященный основам криптографии. Впервые эта работа была опубликована по-русски четыре года назад в журнале «Компьютерра», и, готовив тему, я хотел включить что-то посвежее, но, потратив неделю на поиск и самостоятельные попытки, понял: умри, лучше не скажешь.

В справочных материалах, приведенных во врезках, мы с Дмитрием Левиным, разработчиком из команд ALT Linux (www.altlinux.ru) и RSBAC (www.rsbac.org), попытались перечислить самые интересные и актуальные технологии и продукты, доступные массовому пользователю[4].

1 В последние годы эта метафора получила буквальное выражение, и к диску с программами прилагается «электронный ключ», «таблетка» или смарт-карта, якобы повышающая надежность защиты.

2 Любителям рисковать рекомендуем предложенный список литературы.

3 Можно, конечно, поверить и представителям государства — в погонах или в штатском, но, порывшись в источниках, указанных в статье Смирнова, доверие это легко и утратить.

4 По причине небезразмерности темы материалы ограничены платформами Linux (как самой перспективной) и Microsoft Windows 9x/Me/NT/00 (как самой распространенной сегодня на «настольных» компьютерах); альтернативные платформы (например, Mac OS) и платформы для новых приложений (КПК, встроенные системы) в тему просто не влезли.

Сергей **СМИРНОВ**
moscow@hro.org

Приватность и Интернет



О приватности как о *праве быть предоставленным самому себе*[1] заговорили в 1890 году. Автором этого определения стал американский юрист Луис Брэндейс, опубликовавший в соавторстве с Сэмюэлем Уорреном статью *«Право на приватность»*

Приватность относят к фундаментальным правам человека. Специалисты предлагают условно разделить ее на четыре зоны: *физическую* (например, защита от различных принудительных медицинских процедур[2]), *территориальную* (чаще мы говорим о праве на неприкосновенность жилища), *приватность персональных данных* и *приватность коммуникаций*.

Первые два типа не очень применимы к Интернету, а вот приватность персональных данных и коммуникаций нужно рассмотреть подробно.

Приватность персональных данных

Нецелевое использование персональных данных способно нанести человеку ощутимый вред, особенно если речь идет о *sensitive data* — данных, требующих особо деликатного обращения[3].

К ним относится, например, информация о доходах и состоянии здоровья. Персональные данные могут быть использованы для шантажа, запугивания, вымогательства или — более прозаически, — чтобы проталкивать на рынке какой-то коммерческий продукт. Американская ком-

---

1 *The right to be left alone* можно перевести и как «право быть оставленным в покое». — *Прим. ред.*

2 Строго говоря, понятие неприкосновенности личности включает также защиту от физического насилия, произвольных арестов, защиту половой неприкосновенности и т. п., что выводит эту область за границу собственно приватности. Под защиту приватности можно подвести защиту от таких нарушений неприкосновенности личности, целью или результатом которых является сбор либо накопление информации о личности. — *Прим. ред.*

3 К сенситивным относятся данные, не составляющие тайны сами по себе, но могущие представлять таковую при комбинации с другими данными. — *Прим. ред.*

пания *DoubleClick* оказалась под огнем критики после того, как объявила о намерении использовать данные о своих клиентах в маркетинговых целях. Каждый месяц мир узнает о новых нарушителях приватности в Интернете[4].

Интернет можно эффективно использовать и для сбора персональных данных. Вернемся к случаю с DoubleClick. Эта фирма использовала технологию, известную как cookies. Cookies — маленькие текстовые файлы, которые автоматически копируются на ваш компьютер из Интернета и хранятся на нем. Cookies содержат информацию о хозяине компьютера, они полезны в смысле экономии времени, но опасны с точки зрения приватности[5].

В «Е. Т.», одном из фильмов Стивена Спилберга, симпатичный инопланетянин (Е. Т. — extra-terrestrial — инопланетянин), оказавшийся без поддержки на чужой планете Земля, пытается «позвонить домой» и связаться с сородичами. Есть целое семейство программ, которые ведут себя подобным же образом. Например, широко известны программы, отслеживающие нажатия на клавиши клавиатуры — распространенный способ похищения паролей. «Троянские кони» могут нанести не меньший ущерб, чем компьютерные вирусы. Наконец, нельзя гарантировать, что ваш компьютер не «взломают», чтобы похитить информацию.

Даже обычные браузеры запросто раскрывают информацию о своих хозяевах. Браузер любезно расскажет всякому желающему, какая операционная система установлена на вашем компьютере. Заходя на некоторые странички, вы неожиданно видите на экране имя сервера вашего провайдера и ваш текущий IP-адрес. Ну и, конечно, весьма распространенный способ сбора данных — анкеты, столь любимые маркетинговыми фирмами за дешевизну. Привлеченный бесплатной программой или интересным форумом, клиент сам, без малейшего принуждения выкладывает о себе всю информацию.

Комбинируя различные методы, коммерсанты создают подробные «профили» (досье) на своих клиентов. Последние зачастую и не подозревают, сколько и каких данных хранится в этих досье. А между тем эта информация продается и покупается. Яркий пример — история с фирмой Toysmart.com, которая торговала игрушками через Интернет. Она была признана банкротом и, чтобы получить хоть какие-то деньги для оплаты долгов, попыталась продать базу данных своих клиентов. Только публичный скандал и угроза судебного разбирательства заставили коммерсантов «дать задний ход».

Справедливости ради надо сказать, что на персональные данные покушаются не только коммерсанты. Так, летом 2000 года австралийской общественности с трудом удалось предотвратить попытку налоговой службы страны открыть доступ всем желающим к информации о налогоплательщиках, занятых предпринимательской деятельностью.

Все большее число владельцев крупных сайтов публикует на первой страничке ссылку на политику приватности — свод обязательств, официальное заявление владельца сайта об условиях использования данных, сообщаемых клиентами. На сайтах отечественных компаний тоже иногда можно встретить гарантии приватности — обычно краткие, несколько предложений.

Приватность коммуникаций

Вы наверняка не раз сталкивались с формулировкой «тайна телефонных переговоров, почтовых и иных сообщений». «Иные» — это, в том числе, электронная почта и вообще Интернет. Ведь глобальная сеть не только предоставляет нам уникальные возможности коммуникаций — она крайне уязвима для вмешательства извне. Электронные письма, которые мы посылаем друг другу, проходят через разные компьютеры и линии связи. Все эти технические средства контролируются людьми. Получается, что, если не принять мер предосторожности, письмо может быть прочитано, подправлено, задержано или просто уничтожено.

Кто угрожает приватности в Интернете? Государственные спецслужбы и правоохранительные органы, недобросовестные коммерсанты, наконец, традиционные преступники.

Но кто из потенциальных нарушителей приватности обладает наиболее широкими полномочиями? Полиция и спецслужбы. Значит, именно они представляют самую большую угрозу приватности. Обычно их главным аргументом служит необходимость эффективной борьбы с криминалом: «Сегодня преступники получают доступ к высоким технологиям и потому становятся более сильными и опасными. Значит, к ним нужно применять адекватные меры». Звучит убедительно, однако такая практика создает опасность нарушения гражданских прав, прежде всего — тайны коммуникаций.

В «группу риска» попадают оппозиционные политики, коммерсанты, журналисты и правозащитники. Известно, например, что специальная «антитеррористическая» группа в правительстве французского президента Миттерана осуществляла прослушивание неугодных политиков и журналистов. Похожие обвинения в разное время были предъявлены премьер-министру Греции Андреасу Папандреу, главе Национальной службы безопасности Болгарии Юлию Георгиеву, министру обороны Словении Янешу Янсе и многим другим высокопоставленным чиновникам.

В каждом из упомянутых случаев спецслужбы и правоохранительные органы превысили свои полномочия. В России это звучало фантастически,

4 О приватности и СМИ (в частности, об ограничении приватности в отношении общественных деятелей) можно прочесть в статье Марии Левиной «„Зеркала“ СМИ: преломление личного и частного» (www.yabloko.ru/win/Themes/Rights/media-lev_3.html) и в статье Александра Глискова «Тайны частной жизни и общественный интерес» (free.prohosting.com/~prava/organiz/kfzg/publics/001.htm). — *Прим. авт.*

5 Современные браузеры, такие как Mozilla (и основанный на ней Netscape Navigator версий от 6.0), позволяют гибко управлять поведением cookies, запрещая их использование вовсе или определенными серверами. — *Прим. ред.*

но в демократических странах за такое превышение полномочий следует ощутимое наказание виновных (хоть и не всегда)[6].

Правовые гарантии приватности

На международном уровне действует несколько основных соглашений, гарантирующих приватность[7].

- Во Всеобщей Декларации прав человека 1948 года приватности посвящена статья 12: «Никто не может подвергаться произвольному вмешательству в личную и семейную жизнь, произвольным посягательствам на неприкосновенность жилища и тайну корреспонденции».
- Теми же словами, что и в Декларации, о приватности сказано в статье 17 Международного пакта о гражданских и политических правах (принят 16 декабря 1966 года).
- Две директивы Европейского Союза защищают приватность персональных данных. 95/46/EC (europa.eu.int/ISPO/legal/en/dataprot/directiv/directiv.html) касается всех типов персональных данных (неважно, какие технические средства используются для их хранения, передачи и обработки), а 97/66/EC (europa.eu.int/ISPO/legal/en/dataprot/protection.html), имеющая более узкую область применения, регламентирует защиту приватности и персональных данных в телекоммуникациях.
- Статья 8 Европейской конвенции по защите прав человека и основных свобод (1950 г.) гласит: «Каждый человек имеет право на уважение своей личной и семейной жизни, неприкосновенность жилища и тайну корреспонденции».

Специальные национальные законы, защищающие приватность персональных данных, появились в мире не так давно. Самые прогрессивные из них основываются на директивах ЕС, конвенции Совета Европы 1981 года и рекомендациях Организации по экономическому сотрудничеству и развитию.



В некоторых странах существуют особые комиссии или чиновники, которые занимаются вопросами защиты приватности («омбудсманы» по приватности). Сегодня и в крупных компаниях можно встретить специальную должность главного консультанта по вопросам приватности.

Российская Конституция содержит целых три статьи (23, 24 и 25), посвященные приватности. Уголовный кодекс РФ тоже грозит нарушителям приватности наказанием (ст. 137, 138, 139). Гарантии от произвольного вмешательства в частную жизнь содержатся в законах «О связи» и «Об оперативно-розыскной деятельности». Чтобы прослушивать чей-либо телефон или перехватывать сообщения электронной почты, оперативникам нужно получить соответствующее решение суда[8].

«Черные ящики» в Интернете

Исследования, проведенные консалтинговой компанией McConnell International по заказу ООН, показали несоответствие законодательств различных стран современным требованиям. 33 из 52 рассмотренных государств не приняли законов, позволяющих бороться с «компьютерными преступлениями». Правозащитники и пресса держат законодателей под постоянным наблюдением, поэтому в демократических странах принятие «интернетовских» поправок к действующим законам проходит очень нелегко. Спецслужбы и полиция тем временем пытаются решать вопросы, не дожидаясь принятия законов.

Самым ярким примером стало принуждение провайдеров Интернета устанавливать в своих сетях «черные ящики», способные перехватывать данные. Подобные устройства давно перестали быть редкостью, когда речь шла о телефонной связи, но считалось, что «узаконить» их могут только государства, без особого уважения относящиеся к правам человека. Однако в последние годы мир с большой тревогой наблюдает, как аналогичные системы становятся частью жизни просвещенных американцев и европейцев.

RIP: британский закон о следственных органах. Законопроект «О следственных органах» (Regulation of Investigatory Powers Act) был одобрен парламентом в июле 2000 года. И

6 Самое известное дело, связанное с нарушением приватности, это, конечно же, «Уотергейт»: сторонников американского президента Ричарда Никсона поймали на прослушивании телефонов штаб-квартиры конкурирующей политической партии. Дело закончилось тем, что в 1974 г. Никсон досрочно ушел в отставку, не дожидаясь импичмента. — *Прим. ред.*

7 О международной судебной практике можно прочесть в брошюре «Прослушивание телефонов в международном праве и законодательстве одиннадцати европейских стран» (стр. 5–15, составитель Е. Е. Захаров, Харьков, изд-во «Фолио»; www.hro.org/editions/phone/index.htm). — *Прим. авт.*

8 См. *Петрова Г.О. «Новое уголовное законодательство Российской Федерации и защита частной жизни»* (www.unn.ac.ru/rus/books/vestnik3/stat8.htm). — *Прим. авт.*

хотя в сокращенном виде название закона следует писать как RIPA, ироничная пресса называет его RIP (что странным образом совпадает с широко известным изречением на могильных камнях *Rest In Peace* — «покойся в мире»).

Введение в действие RIP повлечет изменение закона о перехвате коммуникаций 1985 года. Ранее он не касался Интернета, теперь же от провайдеров требуется готовность организовывать прослушивание своих клиентов.

Правозащитники активно работали с парламентариями и добились отмены некоторых положений проекта[9], но не устают повторять, что несколько изменений, внесенных в RIP, не меняют картины в целом[10].

СОРМ-2. Строго говоря, СОРМ (система оперативно-розыскных мероприятий) — это довольно скучный для непрофессионального глаза документ. В нем ничего не сказано о приватности, описываются лишь технические параметры системы, которую ФСБ и другие государственные службы должны использовать для подключения к оборудованию телефонистов или провайдеров Интернета, причем последних фактически лишают возможностей (возложенных на них законом) сохранять приватность своих клиентов. С лета 1998 года СОРМ-2 — отечественная система, расширяющая права спецслужб по «прослушиванию» Сети — активно обсуждается в российском Интернете[11].

Carnivore («плотоядное»), родившееся в недрах ФБР, — специальная программа, которая работает в виде «черного ящика» в сети интернет-провайдера, позволяет отслеживать данные в реальном времени и составлять реестр событий — кому и когда клиент посылал электронные письма. Один из провайдеров, которому агенты ФБР предъявили требование установить *Carnivore*, выразил опасение, что ФБР получит доступ к информации клиентов компании и нарушит право на неприкосновенность частной жизни, ведь *Carnivore* может перехватывать всю электронную корреспонденцию клиентов провайдера Сети, а не только подозреваемого.

В начале 2001 года *Carnivore* получил новое, нейтральное имя — DCS1000 (от *digital collection system*, буквально — «собиратель цифровых данных»). Один из журналистов написал, что ФБР «сменило свою онлайновую волчью шкуру на овечью».

Правозащитники и приватность

По рассказу о *RIP* и *Carnivore* вы можете судить о позиции западных правозащитников. В мире есть несколько десятков больших и малых организаций, которые специально занимаются защитой прав человека в Интернете. Это группы активистов (вроде английской Cyber-Rights and Cyber-Liberties, буквально «Киберправа и киберсвободы») и «ветви» крупных союзов — таких как Американский союз за гражданские свободы (известный еще со времен «Великой депрессии»). Многие из этих групп объединены в коалицию «Глобальная кампания за свободы в Интернете» (Global Internet Liberty Campaign)[12].



Настанет время, и какой-нибудь отважный исследователь возьмется за труд под условным названием «Как граждане России относятся к приватности». Но в какие бы глубины ни погрузился автор, трудно представить, что в России наступление на приватность на рубеже второго и третьего тысячелетий может вызвать сильный резонанс в обществе[13].

Интересным материалом для анализа могли бы стать итоги мониторинга нарушений прав человека в России. Этот проект начался в 1998 году под патронажем Московской Хельсинкской группы и объединил усилия тридцати правозащитных организаций из разных регионов страны. Однако из всех докладов едва ли пять содержали попытки анализа ситуации в области приватности, и лишь три автора упомянули о существовании СОРМ-2. В 1999 году число региональных участников выросло до пятидесяти организаций, но приватности уделили внимание лишь пятнадцать авторов.

---

9 Например, им удалось переложить затраты на организацию прослушивания с провайдеров на правительство. В законе появилось условие получения санкции на наблюдение за онлайновым поведением пользователей Сети. Наконец, были внесены важные поправки в ряд статей, касавшихся шифровальных ключей. — *Прим. авт.*

10 Подробнее см. www.fipr.org/rip/index.html. — *Прим. авт.*

11 Частично эта дискуссия выплеснулась и на страницы политической и деловой прессы (перечень статей и сами статьи можно найти на страницах «Московского Либертариума», www.libertarium.ru). Однако ведомства (ФСБ и Министерство связи) на конструктивный диалог с общественностью не пошли, поэтому для отмены антиконституционных положений о СОРМ потребовалось вмешательство Верховного суда. — *Прим. ред.*

12 «Правозащитная сеть» (www.hro.org) переводит и распространяет ежемесячный бюллетень этой кампании, который рассказывает о самых интересных событиях в области онлайновой приватности. — *Прим. авт.*

13 По более узкой теме — финансовая приватность (защита тайны вкладов и операций). Такие исследования проводились и, противореча пессимистической позиции автора, показали значительную обеспокоенность общества этими вопросами. — *Прим. ред.*

За последний год к этой теме проявили интерес журнал «Правозащитник», бюллетень Международного «Мемориала», историко-правозащитный журнал «Карта» — издания, которые не специализируются на теме приватности. Наибольшие усилия прилагает «Правозащитная сеть». В апреле 2000 года «Сеть» совместно с Национальным институтом прессы и Американским союзом за гражданские свободы провела в Москве конференцию «Окно в свободный мир 2000»[14]. Это было самое представительное собрание правозащитников, экспертов, государственных чиновников и журналистов, интересующихся онлайновой приватностью. Помимо этого, «Сеть» дважды участвовала в международных конференциях по приватности, а летом 2000 года провела несколько тренингов по приватности в различных городах страны, весной 2001 года эта же тема впервые была поднята на семинаре для учащихся рязанских школ.

Попробуйте задать вопрос о приватности кому-нибудь из друзей, коллег, знакомых. Спросите их, например, защищают ли они свои электронные письма. Вы убедитесь, как мало люди знают об этом важном праве, как беззаботно они к нему относятся. И если вы все-таки вытащите из них ответ, он наверняка будет одним из «мифов о приватности».

Миф первый. «Это сейчас не самое главное». Многие считают, что есть проблемы поважнее, и они по-своему правы. Но значит ли это, что о приватности можно забыть? Право на жизнь, свобода слова, свобода совести и другие фундаментальные права человека будут нарушаться всегда, и, если следовать такой логике, «время приватности» никогда не наступит.

Миф второй. «У нас другой менталитет, нам чуждо понятие приватности». Отказать человеку в праве на собственную частную жизнь, загнать в «коммуну», отнять индивидуальность — одна из главных задач тоталитарного режима. Именно поклонники «железной руки» чаще всего вспоминают о «менталитете» и «духовных корнях» там, где следовало бы говорить о подавлении личности и нарушении прав человека.



Миф третий. «Мне нечего скрывать». Люди, гордо произносящие эти слова, говорят не подумав. Никто из них не обрадуется, если придет домой, а входная дверь окажется открытой (пусть ничего и не пропало). Да и вообще это безответственная позиция: в любой переписке, в любом телефонном разговоре участвуют, по крайней мере, двое. И даже если одному из них наплевать на приватность, он не должен принимать решение за всех.

Миф четвертый. «Мы слишком мелкие фигуры, кому интересны наши тайны?» Может быть, вы не принадлежите к «группе риска», а работаете библиотекарем или учитесь в институте. Но мы уже рассказывали о том, как простые люди становились жертвами халатности или недобросовестного поведения. Вы вполне можете оказаться под наблюдением просто из-за того, что в «группу риска» попадет кто-нибудь из ваших знакомых. Мания преследования?! — Ну да, и у моего соседа, запирающего квартиру, уходя на работу, — тоже.

Миф пятый. «Они и так сильнее и получат то, что хотят». Если вам все равно, тогда ваши персональные данные станут легкой добычей и непременно будут использованы. Это то же самое, что, живя на первом этаже, держать окно открытым: рано или поздно залезут воры.

И, наконец, шестой миф: технические средства обеспечения приватности слишком сложны.

Статья представляет собой журнальную версию первой части книги «Защита права на неприкосновенность частной жизни в Интернете», готовящейся к изданию «Правозащитной сетью» (www.hro.org).

14 См. репортаж *Александра Костинского* (internet.ru/article/articles/2000/04/24/2465.html). — *Прим. авт.*

Максим **ОТСТАВНОВ**
maksim@otstavnov.com

Крипто: от тайного знания к знанию о тайне

Тайнопись является ровесницей письменности. Простые приемы шифрования применялись и получили некоторое распространение уже в эпоху древних царств и в античности, так что Аристотель успел упомянуть два типа простых шифров — подстановку и перестановку букв (в некотором смысле они оставались до недавнего времени основными методами криптографии) — и дать рекомендации по их дешифровке (элементарный криптанализ).

На службе их величеств

Криптанализ систематически разрабатывался арабами в VII–XII вв., однако эти работы лишь недавно были возвращены в научный оборот, а Европе в период раннего Возрождения пришлось самостоятельно переоткрывать и статистический анализ буквенно-слогового состава текста, и научный криптанализ. В разработке криптанализа и криптографических методов принимали участие Леон Альберти, Фрэнсис Бэкон, Джованни Баттиста Белазо, Иоанн Тритемиус и др., а позже — Джероламо Кардано, Блез де Винижер и другие знаменитые ученые и инженеры. Основной сферой применения полученных ими результатов была военно-дипломатическая (и отчасти сфера крупной торговли и финансов), а основными заказчиками — правители. Понятно, что последние не горели желанием поддерживать академическую свободу в столь щекотливом предмете, как обеспечение секретности переписки правящих дворов. Однако дух космополитической «республики ученых» был неудержим и неизбежно выливался в примечательные события — например, в публикацию аббатом Тритемиусом в 1518 году «Полиграфии» — первого печатного труда по криптографии, содержащего свод криптографических и криптаналитических приемов.

В XIX веке, кроме развития криптанализа и изобретения новых шифров, криптографы озаботились «механизацией» шифрования и расшифровки, результатом чего стали «шифраторы»: ротор Томаса Джефферсона, диски Дезиуса Уодсворта и Чарлза Уитстона — их «потомки» широко распространились к началу первой мировой войны и дальнейшее развитие получили в электромеханических шифраторах (роторных шифровальных машинах), использовавшихся военными и дипломатами до самого последнего времени.

В начале XX века инженеры попытались соединить шифровальные устройства с телеграфом. Интереснейшие результаты были получены американцем Гилбертом Вернамом: один из вариантов предложенного им шифра, как спустя полвека показал Клод Шеннон, был абсолютно стойким[1].

Заслуга формулирования основных принципов разработки криптосистем (1901 г.) принадлежит Огюсту Керкхоффу (фламандцу, работавшему во Франции), среди них — самый «контринтуитивный» принцип № 2: криптосистема «не должна требовать секретности, и доступ к ней противника не должен влечь неприятных последствий». Фактически Керкхофф отделил *общеизвестную* криптосистему (то, что сегодня мы называем криптоалгоритмами) от *секретного* компактного *ключа* — одного из параметров шифра[2].

Криптография и криптанализ стали особенно актуальными во время второй мировой войны. До сих пор известны не все детали истории разработки методов криптанализа, приведшей, в частности, к появлению первых компьютеров. Больших успехов добился американец Клод Шеннон, который разработал количественные теории коммуникации и секретности, введя дискретную меру информации — бит (подобные результаты были получены в Британии Аланом Тьюрингом и в СССР Алексеем Котельниковым, однако их работы в области криптологии остаются секретными и поныне). Казалось, криптология должна была окончательно стать на научную основу и превратиться в математическую дисциплину.

Однако вплоть до шестидесятых-семидесятых годов XX века рынок практических криптографических приложений был ограничен в основном военной и дипломатической сферами, а криптология, соответственно, оставалась «эзотерической» областью знаний — не только в том смысле, что ею занимался узкий круг людей, но и в смысле отсутствия нормальной ученой и академической среды (не случайно книготорговцы ставили криптологические и криптографические сочинения на полку «оккультных наук»).

Гражданская криптография

Радикальные перемены в способах существования и применения криптологических знаний приходятся на последнюю четверть XX века. Компьютеризация бизнеса и общества, появление региональных и глобальных сетей обмена цифровой информацией привели ко все более осознанному и выраженному спросу на массовые криптографические приложения, способные защитить гражданские права и коммерчески ценную информацию в «прозрачном» цифровом мире.

В середине семидесятых произошли два важнейших события: во-первых, в США был принят первый *гражданский стандарт на криптографическую защиту* информации (DES), а во-вторых, американские ученые Уитфилд Диффи и Мартин Хеллман предложили революционную концепцию *криптографии с открытым ключом*[3], реализованную чуть позже Ралфом Мерклом, Майклом Ривестом, Ади Шамиром и Леонардом Эдлманом.

В отличие от сформулированного Керкхоффом понятия криптосистемы (которую теперь называют «симметричной криптосистемой» или «криптосистемой с секретным ключом»), криптосистема с открытым ключом (асимметричная) не требует наличия общего секретного ключа у каждой пары (или большего количества) абонентов.

Криптография с открытым ключом не только дала возможность развернуть действительно массовые криптосистемы, но и расширила область самой криптологии, включив в нее помимо традиционной задачи обеспечения конфиденциальности еще и задачи аутентификации информации и идентификации контрагента в цифровой коммуникации («цифровая подпись», формируемая с помощью закрытого ключа и проверяемая с помощью открытого).

Позднее понятие криптосистемы было расширено до понятия «криптопротокола» — последовательности шагов, исполняемых партнерами в замысловатом «танце» распределенных вычислений, позволяющей решать гораздо более широкий круг задач, не обязательно ограниченных обеспечением секретности или аутентификации. В восьмидесятых изучение свойств вновь сконструированных так называемых «особых протоколов цифровой подписи» позволило создать прототипы систем «цифровой наличности» (в которых обращаются предъявительские [«анонимные»] финансовые инструменты), систем тайного цифрового голосования, строго анонимной коммуникации и т. д.

Появление криптографии с открытым ключом отнюдь не означало «отмену» криптографии симметричной: наоборот, симметричные и асимметричные алгоритмы чаще всего используются вместе; иногда их совместное использование называют «гибридной криптографией».

Формирование гражданского криптографического сообщества и рост криптологической грамотности разработчиков оборудования и программистов вызвали жесткую реакцию со стороны спецслужб, понимавших, что

1 Подробнее см. статью «Почему шифры стойкие» в «КТ» № 27–28, 1999 (www.computerra.ru/offline/1999/305/3111).

2 Подробнее см. статью «Инварианты Огюста Керкхоффа» в «КТ» № 22, 1999. (www.computerra.ru/online/comp/crypto/3731).

3 Недавно стало известно, что подобные идеи чуть раньше выдвигал британский военный криптограф Джеймс Эллис, однако рамки секретности, в которых ему приходилось работать, привели к тому, что замысел «лег под сукно» и не получил развития.

теряют монополию на практические криптографические приложения, и серьезный политический конфликт во многих странах. К началу XXI века большинство препятствий на пути свободного развития криптологии и криптографии в демократических странах устранено, хотя опасность рецидива «криптофобии» сохраняется.

В то же время нет никаких оснований говорить о беспроблемности сегодняшней ситуации внедрения криптографических решений.

Стандартизация алгоритмов и протоколов идет медленно, причем до самого недавнего времени политический расклад был таков, что на международном уровне стандартизовались лишь протоколы, а подстановка в них конкретных алгоритмов приводила к неопределенности итоговой оценки надежности и несовместимости «стандартных» реализаций.



Большая часть современного системного и коммуникационного программного обеспечения включает криптографическую функциональность, но, как правило, она остается в лучшем случае незадействованной (более 90% информации, проходящей по сетям Интернета, передается в открытом виде), а в худшем — используется так, что создает лишь иллюзию безопасности.

Серьезной проблемой остается неразвитость нотариальной системы заверения ключей — к сожалению, в законодательстве об эквивалентности цифровой подписи собственноручной большинство стран «заложились» на неадекватную, рискованную и бесперспективную иерархическую архитектуру сертификации[4].

Немалый урон репутации криптографии наносят шарлатаны, периодически пытающиеся продать «крипто-

Максим ОТСТАВНОВ • maksim@otstavnov.com

Один в поле

С виду его легче было бы принять за профессора провинциального университета, практикующего врача или просто коммивояжера, чем за бунтовщика и революционера, которым он, скорее всего невольно, оказался.

Но в течение многих лет он вселял, без преувеличения, тихий ужас в одних и служил образцом гражданской ответственности в глазах других. Агентство национальной безопасности США объявило его врагом народа, а народ — по крайней мере сетевой — ему рукоплескал. Ему угрожали тюремным заключением и представляли к национальным и международным премиям. Любой рассказ о новейшей истории криптографии будет неполным без упоминания о роли Филипа Зиммерманна.

Меж двух огней

Известность американский программист Филип Р. Зиммерманн получил в 1991 году, когда в США существовала реальная угроза принятия закона, ограничивающего право граждан на использование стойких криптографических алгоритмов для защиты тайны связи. Тогда Зиммерманн спешно опубликовал разрабатывавшуюся им программу *Pretty Good Privacy*[1] в Интернете вместе с лицензией на бесплатное некоммерческое распространение и использование.

PGP (версия 2.0, сентябрь 1992 г.) оказалась единственным профессиональным средством, реализующим самые стойкие из известных в то время криптографических алгоритмов и в то же время достаточно простым для рядового пользователя.

Пресловутые положения билля 226 так и не были приняты, но к тому времени PGP успела разойтись не только по Соединенным Штатам, но и по всему миру. Слух о том, что федеральное правительство всерьез готово интерпретировать ее публикацию как «незаконный экспорт вооружений», создавало программе ореол «нелегальности», что способствовало росту ее популярности, и очень быстро она стала de facto стандартом защиты частной почты.

Сам герой в послании по случаю десятилетия первого релиза PGP[2] уделил происшедшему сухой абзац: «Вскоре после выхода PGP 2.0 Таможенная служба США проявила к нам интерес. Они и не представляли, какую помощь окажут в пропаганде PGP, одновременно обостряя то противоречие, которое и привело в конце концов к отмене американских ограничений на экспорт стойкой криптографии». Но коллеги помнят, что ему было нелегко: было и вынужденное молчание на конференциях в интересах тактики защиты, и общественный фонд для оплаты адвокатов.

В то же время Зиммерманн стал мишенью многочисленных претензий со стороны держателей патентов на основные криптографические алгоритмы. Он, в свою очередь, придумал для них обидную кличку «криптокартель»[3].

Где найдешь, где потеряешь?

К моменту официального объявления о прекращении расследования инцидента с «экспортом» (выставившего американскую Фемиду на посмешище, подобно тому, как сегодня развиваются события вокруг DMCA) на руках у Зиммерманна оказался значительный моральный капитал.

Поскольку действие происходило в Америке, компания под названием *PGP, Inc.* просто не могла не появиться. Сравнительно легко молодая фирма заключила ряд стратегических соглашений, демонстрирующих потенциал OEM-рынка ее продуктов, никак не меньший, чем рынка «горизонтальных» продаж.

Повредить компания могла только сама себе. И только одним способом: разрушив имидж символа. И вот в октябре 1997 года пользователи прочитали в документации на только что выпущенный «Комплект для деловой безопасности PGP» (включающий PGP 5.5) о новом свойстве, называвшемся «Корпоративное восстановление сообщений» (КВС), которое являлось «мощным средством, позволяющим организации расшифровывать сообщения, отправленные сотруднику этой организации. Процедура выполнялась за счет связывания открытого ключа сотрудника с ключом корпоративного восстановления сообще-

графические» решения задач, не имеющих отношения к криптографии, а иногда и вовсе неразрешимых (например, так называемая «защита контента» — аудио, видео или текста, правообладатели которых пытаются технологическими средствами ограничить законные права своей аудитории).

Из-за инерции технологической инфраструктуры финансовой отрасли пока крайне медленно внедряются финансово-криптографические решения, потенциально способные «расшить» многие узкие места сетевого бизнеса (анонимную оплату услуг в реальном времени, мини- и микроплатежи)[5].



В России развитие гражданской криптологии и криптографии началось лишь после падения советской власти (еще в середине восьмидесятых попытка издания переводного справочника по криптографии привела к аресту большей части тиража). В значительной степени оно все еще сдерживается недостатком гражданских кадров и попытками вмешательства военизированных организаций. Тем не менее, за последние годы было опубликовано несколько серьезных книг (как переводных, так и отечественных), ряд разработчиков получил неплохие результаты, рынок и признание, в том числе за рубежом. Все больше российских программистов работает в международных криптографических проектах. С 1999 года ассоциация «РусКрипто» (www.ruscrypto.ru) проводит ежегодные конференции под тем же названием.

4 Подробнее см. статью Филипа Зиммерманна.
5 Приятно отметить относительные успехи российской финансово-криптографической компании PayCash (www.paycash.ru).}



Филип Р. Зиммерманн (справа) и автор статьи, 1999 г.

Снимок Виктории Егоровой

ний. При использовании КВС любое сообщение, шифруемое с помощью открытого ключа сотрудника, шифруется также и с помощью ключа восстановления. Это позволяет владельцу ключа восстановления расшифровать любое сообщение, направленное сотруднику».

Вообще говоря, для КВС легко найти легитимное применение[4]. Однако если в вышеприведенном описании заменить слово «организация» на «правительственный орган», а «сотрудник» — на «гражданин», получится формулировка, использовавшаяся в самых агрессивных ограничительных планах ФБР и АНБ. Вопрос: зачем развивать технологию, которая потенциально может быть использована в дурных целях?

После поглощения компании *PGP, Inc.* новым крупным игроком на рынке программного обеспечения *Network Associates, Inc. (NAI)* противоречия между КВС, оказавшимся крайне привлекательным для клиентуры *NAI*, и исходной задачей защиты приватности только обострились. Последовал ряд прорывов безопасности, связанных с КВС, которые негативно отразились на брэнде PGP в целом. NAI, не отказываясь от политики публикации исходных текстов PGP, все более затягивала ее с каждой новой версией.

Вторая декада

Это несоответствие стало просто вопиющим, и в начале 2001 года Зиммерманн решил покинуть корпорацию. «За последние три года, — писал он в прощальном письме в феврале этого года, — в NAI выработали свой взгляд на будущее PGP, и для меня настало время перейти к другим проектам, больше соответствующим моей цели: защите приватности».

NAI осталась владельцем торговой марки *Pretty Good Privacy*, а нам остался свободный формат *OpenPGP*, поддерживаемый десятками разработчиков и поставщиков программного обеспечения[5]. Зиммерманн сотрудничает с некоторыми из них и возглавляет консорциум OpenPGP (**www.openpgp.org**), в состав которого, после некоторых колебаний, вошла и NAI — на правах рядового члена и возобновив публикацию исходников.

«Ну и десятилетие это было», — лаконично завершает свое юбилейное послание Зиммерманн. Пошел отсчет второго.

1 Что переводят и как «Почти полная приватность», и как «Просто приятная приватность», а на самом деле это просто «Неплохая приватность».
2 Полный текст см. на www.pgpi.org/files/anniversary.txt.
3 Общее отношение к концентрации патентов в руках *Public Key Partners* сыграло свою роль в том, что его участники перессорились и партнерство, после мучительных судебных разбирательств, наконец распалось.
4 Часто сотрудник использует электронную почту для деловой переписки, от лица, так сказать, своей должности, а не от себя лично. Если организация не имеет доступа к закрытому ключу (вследствие его утраты пользователем, отсутствия пользователя на рабочем месте или гипотетического акта саботажа), то могут возникнуть проблемы в коммуникации с клиентами или партнерами.
5 Списки программ и их поставщиков можно найти на www.pgpi.org и www.openpgp.org.

Филип **ЗИММЕРМАНН**
prz@mit.edu

Основы криптографии

Для начала немного элементарной терминологии. Предположим, вы желаете отправить сообщение своей коллеге Алисе и хотите, чтобы никто, кроме Алисы, не смог его прочитать. Как показано на рис. 1, вы можете зашифровать (или закодировать), то есть преобразовать сообщение безнадежно сложным образом, зная, что никто, кроме вас и Алисы, не сможет его прочитать. Вы применяете для шифрования криптографический ключ, а Алиса должна использовать тот же ключ для его расшифровки (или раскодирования). По крайней мере, так это выглядит при применении обычной криптографии с секретным ключом.

Один и тот же ключ используется как для шифрования, так и для расшифровки сообщения. Это означает, что ключ должен быть сначала передан по надежному каналу, дабы обе стороны знали его до того, как передавать зашифрованное сообщение по ненадежному каналу. Но если у вас есть надежный канал, которым вы можете воспользоваться для обмена ключами, спрашивается, зачем вам вообще нужна криптография?

Криптография с открытым ключом

Как показано на рис. 2, при использовании криптографии с открытым ключом каждый обладает парой дополняющих друг друга ключей: открытым и закрытым. Любой из ключей, входящих в пару, подходит для расшифровки сообщения, зашифрованного с применением другого ключа из той же пары. Зная открытый ключ, закрытый вычислить невозможно. Открытый ключ мо-

жет быть опубликован и широко распространен по сетям коммуникаций.

Такой протокол обеспечивает приватность без необходимости обладания надежным каналом, которого требует обычная криптография с секретным ключом.

Кто угодно может использовать открытый ключ получателя для того, чтобы зашифровать сообщение. Получатель затем использует соответствующий закрытый ключ для его расшифровки. Никто, кроме получателя, не может расшифровать сообщение, так как никто больше не имеет доступа к закрытому ключу. Даже тот, кто зашифровал сообщение с помощью открытого ключа, не сможет его расшифровать.

Поскольку алгоритм шифрования с открытым ключом значительно медленнее алгоритма обычного шифрования, использующего один ключ, шифрование лучше всего выполнять используя процесс, показанный на рис. 3.

Для шифрования сообщения используется качественный и быстрый алгоритм обычного шифрования с секретным ключом. В оригинальной, незашифрованной форме сообщение называется «открытым текстом». В ходе процесса, не видимого пользователю, для обычного шифрования открытого текста используется временный случайный ключ, сгенерированный специально для этого «сеанса». Затем случайный ключ шифруется с помощью открытого ключа получателя. Этот, зашифрованный с использованием открытого ключа «сеансовый ключ», отправляется получателю вместе с зашифрованным текстом («шифровкой»).

Как показано на рис. 4, процесс расшифровки является обратным по

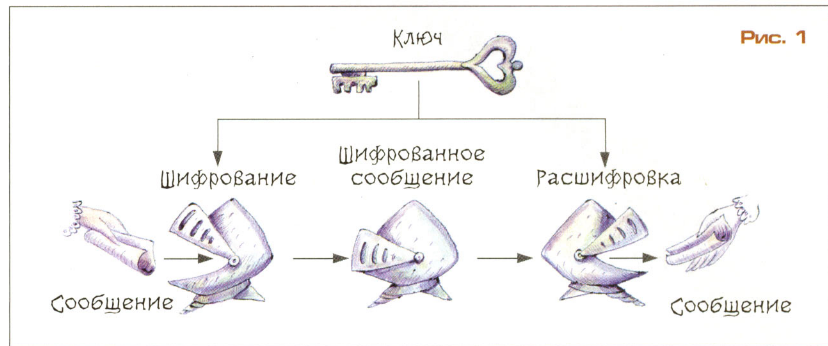


Рис. 1

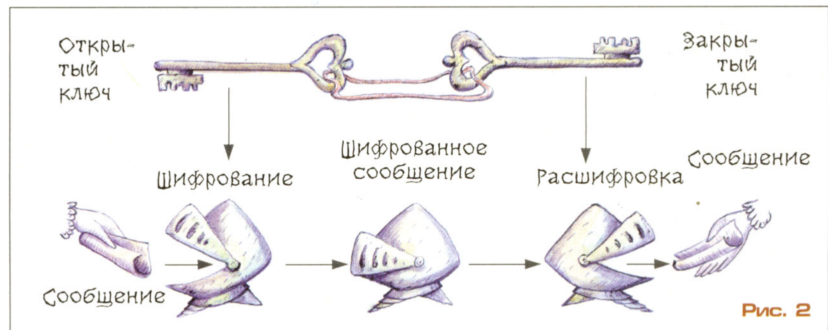


Рис. 2

Дмитрий ЛЕВИН • ldv@alt-Linux.org

Безопасная передача данных в Linux

Чаще всего задача защиты данных от несанкционированного изменения (authenticity), а также от просмотра посторонними (privacy) возникает при их передаче — начиная от электронной почты и копирования файлов и до TCP-туннелей и трафика в целом.

Электронная почта

Обмен сообщениями посредством электронной почты, пожалуй, самый распространенный способ передачи информации. Для обеспечения безопасной переписки разрабатывалось несколько технологий, из которых одна — PGP (Pretty Good Privacy) — получила наивысшее признание и легла в основу соглашения о формате PGP-сообщений (OpenPGP Message Format).

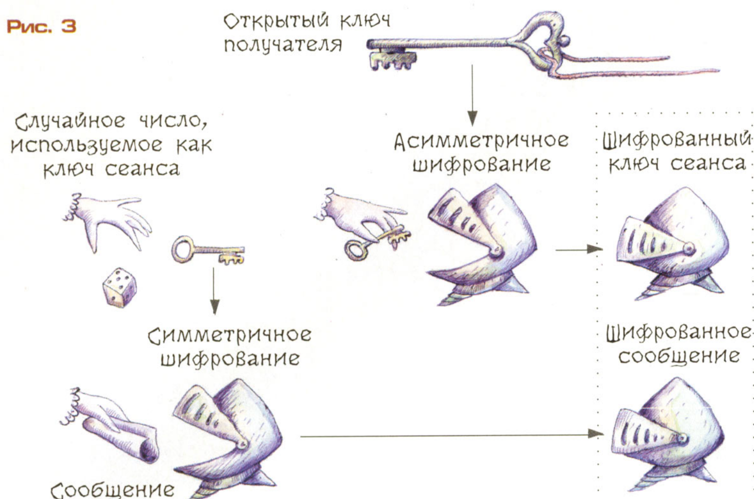
Свободно распространяемые решения для защиты переписки построены на GPG (GnuPG — the GNU Privacy Guard) — свободной реализации стандарта OpenPGP. Собственно GPG — это утилита с текстовым интерфейсом, предназначенная для шифрования данных, создания цифровых подписей и управления ключами.

Бесплатных почтовых клиентов, в той или иной мере поддерживающих защиту переписки при помощи GPG, довольно много (см., например, cryptorights.org/pgp-users/pgp-mail-clients.html), однако лишь в нескольких из них поддержка OpenPGP реализована в полной мере. Среди почтовых клиентов с текстовым интерфейсом — это *Mutt* и *Mew*, с графическим — *GNUS*, *Sylpheed* и *TkRat*. Эти программы, помимо множества других почтовых функций

- позволяют отправлять сообщения, подписанные цифровой подписью, и проверять подпись у таких сообщений;
- позволяют отправлять зашифрованные сообщения и расшифровывать сообщения;
- предоставляют возможность выбирать ключи, используемые для подписи или шифрования сообщений;
- предоставляют возможность автоматически получать новые ключи с серверов;
- реализуют полную поддержку PGP/MIME.

Воспользоваться PGP-возможностями клиентов очень просто. Для этого, как правило, достаточно включить соответствующие параметры в конфигурации программ (иногда они включены по умолчанию), и можно отправлять и принимать подписанные или зашифрованные письма. Разумеется, чтобы подписывать сообщения, нужно обладать ключом. Его можно сделать с помощью менеджера ключей, каковым является сам GnuPG (с текстовым интерфейсом), а также несколько графических утилит-интерфейсов к нему; из последних самым мощным на данный момент средством является GPA (GNU Privacy Assistant).

Помимо обычной электронной переписки, OpenPGP в последнее время все больше применяется для управления почтовыми роботами, такими как списки рассылок электронной почты. Основная идея этого метода проста: почтовый робот, принимая сообщение, проверяет подпись, определяя тем самым адресата, и на этом основании принимает решение о дальнейшей обработке сообщения. И наконец, PGP используется для безопасного копирования файлов. Так, при распространении программного обес-



отношению к шифрованию. Закрытый ключ получателя используется для восстановления временного сеансового ключа, который, в свою очередь, используется при запуске быстрого обычного алгоритма с секретным ключом для расшифровки основного тела сообщения.

Цифровая подпись

Цифровая подпись (рис. 5) накладывается для обеспечения аутентификации сообщения. Закрытый ключ отправителя используется для зашифровки дайджеста сообщения, таким образом «подписывая» сообщение. Дайджест сообщения — это 160- или 128-битная криптографически стойкая односторонняя хэш-функция. В чем-то она похожа на «контрольную сумму» или код обнаружения ошибок CRC, который компактно представляет сообщение и используется для проверки сообщения на наличие изменений, но формируется таким образом, что злоумышленник не может сгенерировать поддельное сообщение с тем же дайджестом. Дайджест сообщения передается в зашифрованном закрытым ключом отправителя виде, составляя цифровую подпись сообщения.

Получатель (или кто-либо другой) может проверить правильность цифровой подписи, используя открытый ключ отправителя для расшифровки дайджеста сообщения. Это доказывает, что тот, кто указан в качестве отправителя сообщения, является его создателем и что сообщение не было впоследствии изменено другим человеком, так как только отправитель владеет своим закрытым ключом, использованным для формирования цифровой подписи.

Угроза подмены ключа

В криптосистемах с открытыми ключами вам не нужно защищать открытые ключи от несанкционированного доступа. Наоборот, чем шире они распространяются, тем лучше. Однако важно защитить открытые ключи от подделки, чтобы быть уверенным, что ключ действительно принадлежит тому, чье имя он несет. Давайте сначала взглянем на потенциальную опасность такой подмены, а затем посмотрим, как ее избежать.

Предположим, вы хотите отправить приватное сообщение Алисе. Вы подгружаете открытый ключ Алисы с какой-нибудь электронной доски объявлений[1], шифруете письмо Алисе ее

Дмитрий **ЛЕВИН** • ldv@alt-Linux.org

печения нередко к файлам архивов прилагаются файлы цифровых подписей, позволяющие установить как целостность, так и аутентичность скачанного ПО.

Копирование файлов и TCP-туннели.

Передача данных, очевидно, не ограничивается электронной почтой. Интерактивный обмен информацией требует других технологий обеспечения безопасной передачи данных, и здесь на помощь приходит SSH (Secure Shell). Первоначально предназначенный для защиты удаленных сеансов (что сохранилось в названии протокола), SSH превратился в мощное средство построения защищенных TCP-туннелей (TCP forwarding), с помощью которых без дополнительных затрат легко получить:

- безопасные удаленные сеансы — непревзойденное средство для удаленного администрирования;
- туннелирование X Window (X11 forwarding) — метод запуска удаленных графических клиентов на локальном X-сервере;
- безопасное копирование файлов с помощью утилит scp и sftp;
- защищенную доставку почты по SMTP, POP, IMAP;
- защищенный доступ по HTTP;
- защищенное зеркалирование файловых архивов и восстановление с помощью rsync;
- защищенные технологии разработки на основе CVS;

и многое, многое другое.

Аутентификация в SSH осуществляется, в зависимости от конфигурации SSH-сервера, одним или несколькими методами, из которых приемлемую степень безопасности предоставляет аутентификация по паролю, а наибольшая степень безопасности может быть получена при использовании ключей достаточной длины. Метод аутентификации по ключу при помощи утилиты ssh-agent позволяет также реализовать неинтерактивный обмен данными по SSH.

Трафик в целом

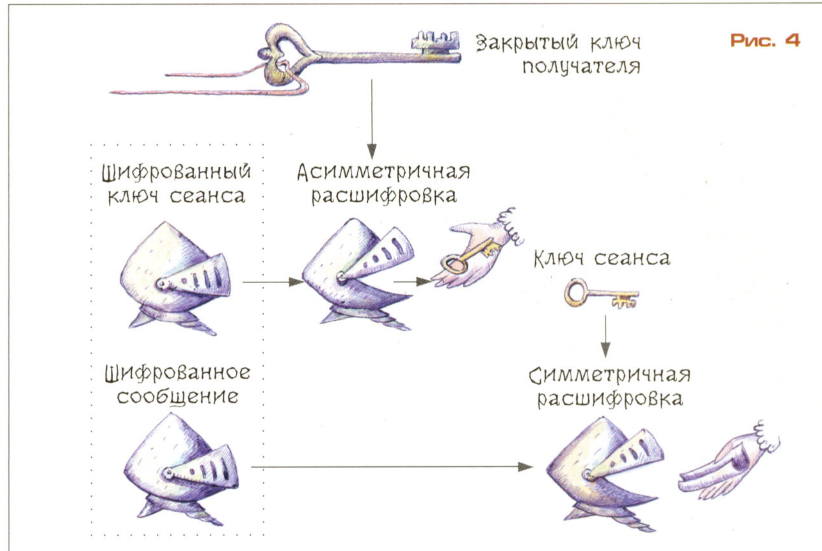
Впрочем, и SSH порой бывает недостаточно. Например, если возникает потребность защитить весь трафик, включая UDP и даже IP. В этом случае применяется протокол IPSEC (IP Security), обеспечивающий аутентичность и/или приватность (в зависимости от конфигурации) на уровне IP, а значит, и всех протоколов, реализованных поверх IP. Свободной реализацией IPSEC для Linux является FreeS/WAN, входящий в большинство современных дистрибутивов Linux. Самыми распространенными моделями защиты сетевого трафика при помощи FreeS/WAN являются:

- Virtual Private Network (VPN): позволяет двум статическим сетям, соединенным между собой третьей сетью (ненадежной с точки зрения безопасности), безопасно обмениваться данными.
- Road Warriors: позволяет из дома, гостиницы, самолета и т. п. устанавливать безопасное IP-соединение с офисом.

открытым ключом и отправляете его по электронной почте.

К несчастью, незаметно для вас и Алисы другой пользователь, по имени Виктор, генерирует открытый ключ, несущий идентификатор пользователя «Алиса», и помещает его на эту доску объявлений. Виктор тайно подменяет своим фальшивым ключом настоящий открытый ключ Алисы. Вы неосторожно используете фальшивый ключ, принадлежащий Виктору, вместо открытого ключа Алисы. Все выглядит нормально, потому что фальшивый ключ несет идентификатор пользователя «Алиса». Теперь Виктор может расшифровать сообщение, предназначенное Алисе, поскольку обладает секретным ключом из фальшивой пары. Он даже может снова зашифровать расшифрованное сообщение настоящим ключом Алисы и отправить ей, так что никто ничего не заметит.

Единственный способ предотвратить такую неприятность — исключить возможность подделки открытых ключей. Если вы получили открытый ключ непосредственно от Алисы, проблем не возникает. Но это может быть затруднительным, если она находится за тысячу миль или, по другим причинам, с ней невозможно встретиться лично.



Архитектура сертификации ключей

Возможно, открытый ключ Алисы может передать вам ваш общий друг Генри, которому вы оба доверяете и который знает, что обладает подлинным ключом. Генри может подписать открытый ключ Алисы, ручаясь, таким образом, за его целостность. Для подписи он должен использовать собственный закрытый ключ.

Эта процедура создает подписанный сертификат открытого ключа, который подтверждает, что ключ Алисы не был подделан. Конечно, для проверки подписи Генри необходимо, чтобы у вас была заведомо правильная копия его открытого ключа. Возможно, Генри может также передать Алисе подписанную копию вашего ключа. Генри, таким образом, будет служить «посредником» между вами и Алисой.

Подписанный сертификат открытого ключа Алиса или Генри могут подгрузить на доску объявлений, откуда вы можете его скопировать. Так как вы проверили подпись Генри с

1 Сегодня для обмена ключами обычно используются выделенные глобальные, региональные или корпоративные серверы ключей. — *Здесь и далее прим. ред.*

безопасная передача данных

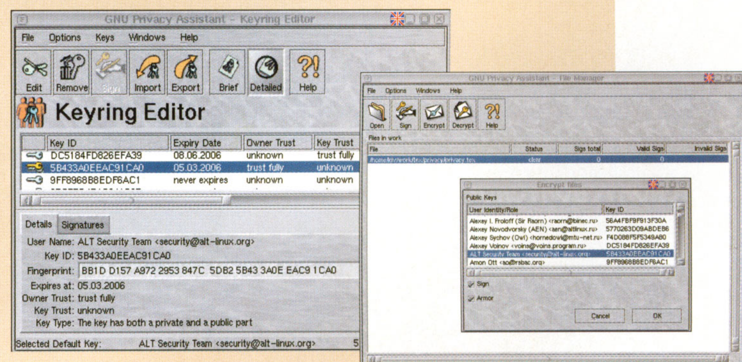
➲ Opportunistic encryption: позволяет двум произвольным шлюзам FreeS/WAN обеспечивать защищенный трафик между собой без предварительных контактов и без востребования информации друг о друге.

Поскольку защита трафика при помощи IPSEC происходит на более низком уровне в иерархии сетевых протоколов, чем SSH и OpenPGP, последние можно использовать независимо от того, применяется IPSEC или нет. Поэтому совмещая все эти методы обеспечения безопасной передачи данных можно добиться максимальной безопасности.

Безопасное хранение данных

Иногда данные могут быть увиденными или измененными не только при передаче. Например, носитель может попасть в чужие руки, и тем самым все данные на нем будут скомпрометированны. Чтобы этого не случилось, применяют шифрование файлов или целых файловых систем, на которых расположены нуждающиеся в защите данные. В последних дистрибутивах Linux поддержка шифрования файловых систем интегрирована в ядро и утилиты, управляющие специальными loopback-устройствами, посредством которых и происходит работа с шифрованными файловыми системами. Поддерживаются все свободные стойкие симметричные алгоритмы шифрования: Rijndael (AES), Twofish, Blowfish и др.

При защите особо конфиденциальных данных следует подключать файловую систему, на которой они находятся, ровно на то время, когда к ним осуществляется доступ. Например, при резервном копировании таких данных следует подключать файловую систему непосредственно перед началом процедуры и отключать сразу по ее окончании.



помощью его открытого ключа, вы можете быть уверены, что это — действительно ключ Алисы.

Пользующееся широким доверием лицо может даже специализироваться на «посредничестве» между пользователями, заверяя своей подписью сертификаты их открытых ключей. Это пользующееся доверием лицо может считаться «доверенным сертификатором». Любому публичному ключу, заверенному подписью уполномоченного сертификатора, можно доверять в том смысле, что он принадлежит тому, чье имя несет. Все пользователи, желающие участвовать в реализации такой сети распределенного доверия, должны обладать заведомо верной копией ключа уполномоченного сертификатора, дабы подпись последнего могла быть проверена. В некоторых случаях доверенный сертификатор может поддерживать сервер ключей, давая пользователям сети возможность искать открытые ключи с помощью запросов к серверу ключей, однако не обязательно, чтобы тот, кто поддерживает сервер ключей, был и тем, кто их сертифицирует.

Единый уполномоченный сертификатор особенно подходит для больших централизованно управляемых организаций — правительственных или корпоративных. Некоторые организационные среды используют иерархии доверенных сертификаторов.

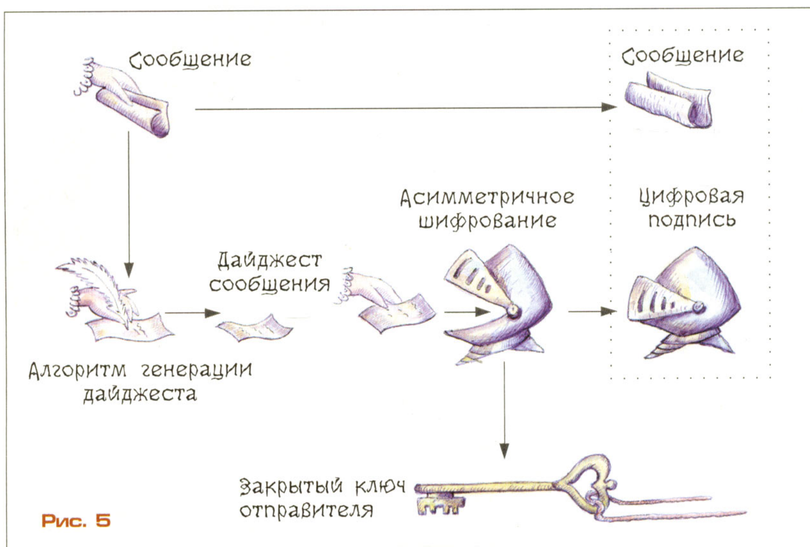


Рис. 5

Для децентрализованных сред более походящим, чем создание централизованного доверенного сертификатора, вероятно, будет предоставление всем пользователям возможности действовать в качестве «посредников»[2].

Задача защиты открытых ключей от подделки составляет единственную серьезную проблему практического приложения криптографии с открытыми ключами. Она является ахиллесовой пятой этой технологии, и сложность программного обеспечения в основном связана именно с ее решением.

Вам следует использовать чей-либо открытый ключ только после того, как вы убедитесь, что это настоящий ключ, а не подделка, что он принадлежит именно тому лицу, чье имя несет. Вы можете быть уверены в этом, только если получили сертификат открытого ключа непосредственно от его хозяина или если он подписан кем-либо, кому вы доверяете, и заведомо правильная копия ключа которого у вас уже есть. Идентификатор пользователя ключа должен нести полное имя владельца, а не только его первое имя.

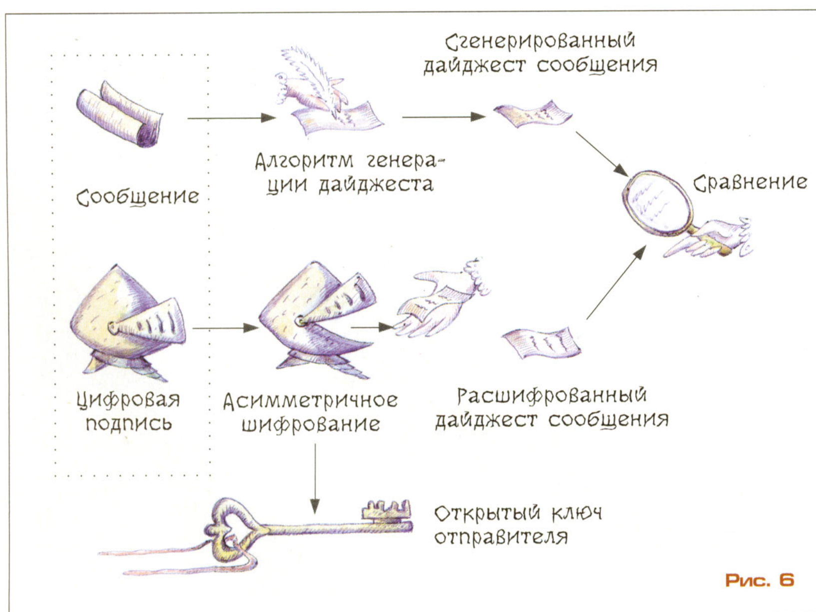


Рис. 6

Как бы велико ни было искушение, вы никогда не должны полагаться на случайность и доверять подлинности ключа, если он не подписан кем-нибудь, кому вы доверяете. Несертифицированный открытый ключ может оказаться подделкой, выполненной кем угодно.

Если вас просят подписать сертификат чьего бы то ни было открытого ключа, убедитесь, что он действительно принадлежит этому лицу. Ведь ваша подпись на чужом ключе есть ручательство того, что ключ принадлежит его владельцу. Те, кто вам

2 Эта возможность реализована пока лишь в самых продвинутых криптосистемах, таких как OpenPGP.

доверяет, примут к использованию этот ключ, потому что он несет вашу подпись. Полагаться на слухи чрезвычайно неосмотрительно: не подписывайте открытых ключей, если вы не уверены в том, что они действительно принадлежат их хозяевам. По возможности вы должны подписывать их, только если получили их непосредственно от хозяев.

Чтобы подписать открытый ключ, вы должны быть уверены в его принадлежности хозяину в гораздо большей степени, чем если просто собираетесь использовать его для шифрования сообщения. Подписи на сертификате, сделанной надежным посредником, обычно достаточно, чтобы использовать сертифицированный ключ для шифрования. Но чтобы подписать чей-либо ключ, вы должны обладать независимым знанием из первых рук о том, кому этот ключ принадлежит. Можно позвонить владельцу ключа и продиктовать ему отпечаток ключа — удостоверившись, конечно, что вы разговариваете именно с ним.

Имейте в виду, что ваша подпись на сертификате открытого ключа представляет собой ручательство за целостность ключа и его принадлежность действительному владельцу, а отнюдь не за самого владельца. Вы ничем не рискуете, подписывая открытый ключ социопата, если уверены, что этот ключ действительно ему принадлежит. Другие примут ключ, проверив вашу подпись на нем (если они, конечно, вам доверяют), но из этого не будет следовать доверия к его обладателю.

Совсем неплохо иметь под рукой свой собственный открытый ключ, сертифицированный подписями различных «посредников», поскольку большинство корреспондентов доверяет хотя бы одному из тех, кто ручается за целостность вашего ключа. Вы можете опубликовать свой открытый ключ вместе с набором удостоверяющих подписей.

Перевод с англ. – М.О. Публикуется с любезного разрешения автора. Статья представляет собой адаптированный фрагмент статьи «Особенности модели безопасности и уязвимые места», входящей в документацию по PGP. Полный текст статьи можно найти на www.computerra.ru/offline/1997/225/925, а полный перевод документации на довольно старую (5.0) версию PGP – на ftp.kiarchive.ru/pub/windows/crypto/pgp/pgp50manual-ru.rar.

Максим ОТСТАВНОВ • maksim@otstavnov.com

К Windows припарка

В отличие от других систем операционки, выпускаемые компанией Microsoft, обычно не предлагают расширяемый набор функциональности — «конструктор», из которого администратор или пользователь может собрать нужную конфигурацию. Это относится и к такому «шумному» приложению, как криптографическая защита данных и связи: с 2000 года Microsoft декларирует доступность основных пользовательских криптографических приложений — защиту электронной почты, Web-коммуникации и шифрования локальных данных, а также IPSec и некоторые другие менее известные приложения.

Формально эта декларация выполняется. К примеру, если вы возьмете «офисный» комплект из MS Windows 2000 и MS Office 2000, то обнаружите, что в свойствах каталогов файловой системы NTFS есть флажок шифрования, почтовый клиент MS Outlook поддерживает формат защищенной почты S/MIME (претендующий, наряду с OpenPGP, на статус стандарта защиты почты), а встроенный Web-браузер Internet Explorer — защиту Web-трафика с помощью SSL. Всё на месте.

При внимательном рассмотрении обнаруживаются два «но». Во-первых, Microsoft, в силу как своей величины, так и склонности к авантюрам, периодически увязает в политических противоречиях. Так, во всеуслышание объявив о доступности крипто с декларированной стойкостью для пользователей во всем мире (это стало возможным после снятия США большей части ограничений на «экспорт» крипто), корпорация заключила частное соглашение с Федеральным агентством правительственной связи и информации РФ (ФАПСИ), по которому в Россию поставляется версия с искусственно «кастрированной» длиной ключа.

Предполагается, что пользователь, желающий получить декларированную стойкость выше маргинальной, должен, заплатив один раз за лицензию на Windows 2000 (в стоимость которой «вырезанные» модули уже входят), отстегнуть еще и одной из аффилированных с ФАПСИ коммерческих организаций, поставляющих «сертифицированные средства». (На русских страницах сервера Microsoft вы найдете массу рекламы таких «средств», но не информацию о том, что недостающие в «русской» поставке модули можно просто загрузить из секции Downloads того же сервера.)

Во-вторых, Microsoft (как и ее партнеры из числа друзей ФАПСИ) придерживается стратегии сокрытия исходных текстов от публики, поэтому обратите внимание на слово «декларированная». Независимый анализ безопасности закрытых продуктов — дело долгое, но история соответствия деклараций с их результатами показывает, что Microsoft в этом отношении — «дама с прошлым», и относиться к заявленной стойкости серьезно не стоит.

Закрытая ОС — сама по себе бомба, заложенная под безопасность решения, а использование закрытой ОС и закрытых средств обеспечения ее безопасности от одного поставщика — вообще безвыигрышная лотерея.

Не вдаваясь в анализ эффективности паллиативных решений, хочется порекомендовать пользователям, озабоченным приватностью, но применяющим Windows, обратить внимание на следующие моменты:

- под Windows существует альтернативное встроенным средствам безопасности комплексное решение — Pretty Good Privacy (www.pgp.com), реализующее IPSec (PGPnet), OpenPGP, PGP/MIME и S/MIME (PGP) и создание шифрованных томов на любых файловых системах (PGPdisk). Как и сама Windows, PGP — несвободная программа, однако исходные тексты публикуются (хотя и с задержкой) и привлекают внимание независимых аналитиков;
- под Windows перенесено штатное для Linux свободное средство GNU Privacy Guard (www.gnupg.org), реализующее OpenPGP и PGP/MIME для защиты файлов и почты;
- популярный среди пользователей Windows почтовый клиент «The Bat!» (www.ritlabs.com) реализует и OpenPGP-PGP/MIME, и SSL, причем позволяет использовать на выбор GNUPG, PGP или собственную библиотеку;
- существует Windows-версия стандартного свободного мультиплатформного браузера Mozilla (www.mozilla.org), содержащего независимую реализацию SSL.

Так что, при всем богатстве выбора, альтернатива всегда есть.

Алексей ЕРОХИН • erokhin@homepc.ru

Iomega PEERLESS

Винт и сейф в кармане



Разработчики давно пытаются создать идеальный накопитель информации, но пока это никому не удалось. То есть накопителей много, а идеального все нет. У каждого находится заметный изъян: либо недостаточны объем и скорость записи (CD-RW), либо надежность неважная и ресурс небольшой (накопители Orb), либо цена мегабайта слишком велика (флэш-карты и внешние винчестеры).

Когда Iomega приступила к разработке винчестеров в картриджах — ее партнер и наставник корпорация IBM, съевшая не одну собаку на жестких дисках, очень сомневалась в успехе операции. Забегая вперед, скажем, что сделать идеальный накопитель компании Iomega не удалось. У ее несравненного Peerless («несравненный» — буквальный перевод названия) есть как минимум два недостатка: довольно высокая цена и малая распространенность — проблема переноса данных без переноса базового устройства остается.

Чего же, собственно, удалось добиться? Iomega Peerless представляет собой винчестер формата 2,5 дюйма, выполненный в виде небольшого картриджа (размеры как у карманного компьютера). В отличие от упомянутого Orb конструкция картриджа Peerless герметична (негерметичность Orb, пожалуй, стала основной причиной неудачи разработки). В закрытом корпусе располагается мотор (5400 об./мин.) и механика привода головок, а почти вся управляющая электроника вынесена в базовую станцию.

Здесь скептики из IBM предрекали другую проблему: поскольку носимый картридж обязательно будет падать (как бы ни старался его владелец предохранить от падения дорогую вещь), то конструкция не выдержит ударов. Но Iomega оказалась на высоте, по крайней мере, официально заявляет, что ее устройство в выключенном состоянии выдерживает удары до 400 g. И даже показывала, как картридж без футляра падает со стола и потом успешно работает. Защита, конечно, реализована не абсолютная, но для винчестеров это практический предел ударопрочности. А базовая станция выдерживает до 200 g, что тоже нелишне, поскольку Peerless подключается по интерфейсам USB или FireWire, а значит, будет соблазн переносить его вместе с данными на другой компьютер. Кстати, интерфейс в основном определяет скорость передачи данных: самая большая пропускная способность у FireWire — 15 Мбайт/с.

Другой заметный недостаток существующих накопителей — небольшой ресурс. Накопители Iomega предыдущих поколений — Jaz и Zip — можно было использовать только периодически, а Peerless может работать круглосуточно. Ресурс установки-извлечения картриджа тоже велик — 1000 циклов. Кроме надежности есть еще показатель безопасности, то есть защиты от несанкционированного считывания данных. В диск Peerless встроена микросхема с защищенной памятью, которая «прошивается» на заводе и содержит уникальный код диска, криптографические ключи и последовательности. Эта информация может использоваться микропрограммой базовой станции. Вообще, технология защиты Peerless позволяет реализовать множество алгоритмов, в частности, по охране авторских прав, поскольку 10- и 20-гигабайтные картриджи планируется использовать как носители музыкальных и видеопрограмм, а также в издательском деле.

Iomega Peerless уже поставляется в Россию. Рекомендованная цена 20-гигабайтного диска — 225 долларов. Интерфейсные модули покупаются отдельно. Стоимость комплекта из базовой станции, интерфейсного модуля и картриджа на 20 Гбайт — примерно 460 долларов. В дальнейшем Iomega планирует увеличить объем дисков и поставлять еще два типа интерфейсных модулей — USB 2.0 и SCSI.



Дмитрий ЛАПТЕВ • aptev@homepc.ru

Модем ECS AMR

Укороченный девайс



По меньшей мере две трети новых системных плат кроме обязательных разъемов AGP и PCI несут на себе еще и какой-нибудь разъем-«райзер» — AMR, CNR или ACR. Эти специализированные слоты задумывались для установки модема, звуковой и сетевой плат. Причем изначально предполагалось создание более дешевой периферии по сравнению с той, что ставится на PCI, поскольку часть функций способна предоставить системная плата. За счет этого можно урезать функции на картах, упростить их и укоротить (буквально). Но уж больно долго, с 1998 года, дело не двигалось: разъемы появились давно, а обещанные AMR-, CNR-, ACR-устройства сильно запоздали.

Но вот наконец к нам попал AMR-модем производства фирмы ECS. Поскольку тестировать модемы на хороших линиях нет смысла, проверялся он сначала на плохой, а потом на очень плохой. На первой ничего интересного не произошло: ECS AMR работает не хуже и не лучше любого программного модема. Windows определяет его как HSP56, установка в систему проходит быстро и без лишних перезагрузок. Единственное замечание: номер набирается почти беззвучно — звук соединения передается на аудиокарту и колонки, но даже на полной громкости едва слышен. А на очень плохой линии, на которой дешевые программные модемы вообще «не живут», да и дорогие аппаратные приходится долго настраивать, ECS AMR показал себя на удивление хорошо. И это при том, что он полностью программно эмулируемый, то есть не имеет собственных «мозгов», а «думает» за счет центрального процессора. И давить помехи ему тоже нечем: его карта не только «укороченная», но и наполовину пустая.

Чуда поначалу не случилось: модем, попищав около минуты, отключался. Без особой надежды на успех, я попробовал перебрать регистры и выставить выходную мощность. Набор регистров у программных модемов часто сокращен до минимума, но нужный нашелся на стандартном месте — S91, и после снижения мощности до –15 дБ модем заработал, причем дал очень мало поводов для критики. Линию он держит, конечно, похуже Courier'а, так ведь и стоит в двадцать раз меньше.

Резюме: если на линии средней паршивости приходится выбирать между дешевым программным модемом для разъема PCI и специализированным AMR, можно сэкономить, смело выбрав второй (от 10 долларов). Если же линия плоха, лучше не брать ни тот, ни другой — нужен дорогой «вездеход».

AMR — Audio/Modem Riser — универсальный интерфейс для работы с «укороченными» модемами или звуковыми картами. С последними, кстати, вышел историческо-технический казус. Оказалось, что «специфику» звуковой карты — кодек AC'97 — нет смысла выносить на отдельную плату, а проще интегрировать на системную (отсюда повальное увлечение интегрированным звуком). Поэтому звуковых AMR-карт в продаже нет и не предвидится. Зато есть смысл делать модемный кодек MC'97 в виде AMR-устройства: в разных странах могут быть свои требования к аналоговой части модема, и ее приходится соответственно корректировать.

ACR — Advanced Communication Riser — разъем, похожий на повернутый на 180 градусов слот PCI. Поставить туда можно либо комбайн из модема и сетевой карты (который, насколько я знаю, еще никому не встречался), либо обычный AMR-модем.

CNR — Communication Network Riser — разъем, на который выводятся цепи поддержки локальных сетей. Предназначен для установки «укороченной» сетевой карты. Теоретически у такого подхода есть преимущество, но проявится оно не раньше, чем CNR-картами займутся производители недорогих адаптеров. Пока же известна лишь одна модель под этот разъем — Intel Express Pro/100 VE. Карта, без сомнения, хороша, но ее цена — 30 долларов — вдвое выше, нежели просят за аналогичный PCI-адаптер менее известной фирмы.

Илья **ВАРЫПАЕВ** • Spider_corp@mail.ru

ATI Radeon 8500/Radeon 7500



Видео-сопротивление

На выпад nVidia — разработку GeForce 3 — никто из производителей видеокарт не мог достойно ответить почти полгода. Собственно, отвечать уже почти некому — из достойных конкурентов осталась только компания ATI. Она-то наконец и порадовала любителей запредельных FPS, анонсировав графический процессор Radeon 8500 и одноименную видеокарту на его базе.

Надо сказать, что ответ получился впечатляющим. Radeon 8500 обошел «третий» GeForce по производительности и качеству построения изображения. Выполнен он по технологии 0,15 мкм, содержит 60 млн. транзисторов, рабочая частота ядра и памяти — от 250 Мгц, пиковая пропускная способность шины памяти — 12 Гбайт/с. Добавим к этому четыре пиксельных конвейера, поддержку декодирования MPEG, RAMDAC на 400 МГц, возможность работать (играть) на втором дисплее с DVI-входом и телевизоре одновременно... И, пожалуй, самый сильный ход заключается в полной (действительно полной!) аппаратной поддержке DirectX 8.1.

Напомним, что версия DX8 заметно отличается от DX7. Использование этого API не только облегчает жизнь разработчиков игр, но и дает им практически неограниченные средства для моделирования 3D-реальности. В GeForce 3 есть почти полная поддержка версии DX8.1, но самые перспективные технологии до ума не доведены. А новый GPU от ATI может «крутить» DX8.1 на всю катушку.

Стандартные названия технологий (от Microsoft) в Radeon 8500 называются по-своему.

Truform. Позволяет сделать угловатые формы изображения гладкими, обтекаемыми. Достигается это заменой прямых линий каркаса на приближения к кривым, то есть треугольники, на которые разбита картинка, заменяются объемными поверхностями (без заметного уменьшения скорости).

Smartshader. Аппаратная поддержка вершинных и пиксельных шейдеров (мини-программ, которые загружаются в память карты и становятся частью аппаратной поддержки). Шейдеры дают программистам исключительно гибкое средство управления геометрией, тенями, светом. ATI Radeon 8500 поддерживает мощные шейдеры версии 1.4 — комбинирование до шести текстур и двадцать две команды кода (GeForce 3 может оперировать четырьмя текстурами и двенадцатью командами мини-программы).

Smoothvision. Технология адаптивного сглаживания (adaptive anti-aliasing), позволяет разработчикам сглаживать швы картинки на фотореалистичном уровне.

Думаю, сказанного достаточно, чтобы по достоинству оценить Radeon 8500. Конечно, у процессора есть и слабые стороны, первая из которых, разумеется, цена. Ориентировочная стоимость видеоадаптера с 64 Мбайт DDR — 400 долларов. Впрочем, это нормально для только что появившейся карты; посмотрим, как быстро ATI сможет снизить цену. Аналитики сходятся на том, что Radeon 8500 будет успешно конкурировать с GeForce 3, когда подешевеет до 300 долларов. Второй «недостаток» — сильный отрыв от возможностей игр. Пока просто нет игрушек с поддержкой DirectX 8.1. С другой стороны, появление Radeon 8500 наверняка подвигнет разработчиков на создание игр нового поколения. Но это дело времени. Пока же крутой ускоритель стоит дорого, но реально не востребован.

В среднем классе ускорителей ATI тоже представила новый чип — Radeon 7500, который прочат в конкуренты GeForce 2 MX. По сути, это повторение просто Radeon'а в 0,15-микронном исполнении: частота ядра увеличена до 275 МГц, а памяти — до 230 МГц, стоимость карты с 64 Мбайт DDR — примерно 200 долларов.

Алексей **ЕРОХИН** • erokhin@homepc.ru

Чипсет ProSavage P4M266

Мультимедийный подкоп

Конфликт затянулся! Компания VIA никак не получит от Intel лицензию на производство чипсетов под P4. Но пока два гиганта предъявляют друг к другу претензии, VIA тихой сапой разработала для «четверки» уже второй чипсет, действующие образцы которого уже демонстрировались на VIA Technology Forum. Дело понятное: тяжба тяжбой, а работать надо, иначе конкуренты вроде ALi и SIS, которым удалось-таки получить лицензию от Intel, обойдут «на повороте». А с конкурентами лучше бороться с помощью сильных решений.



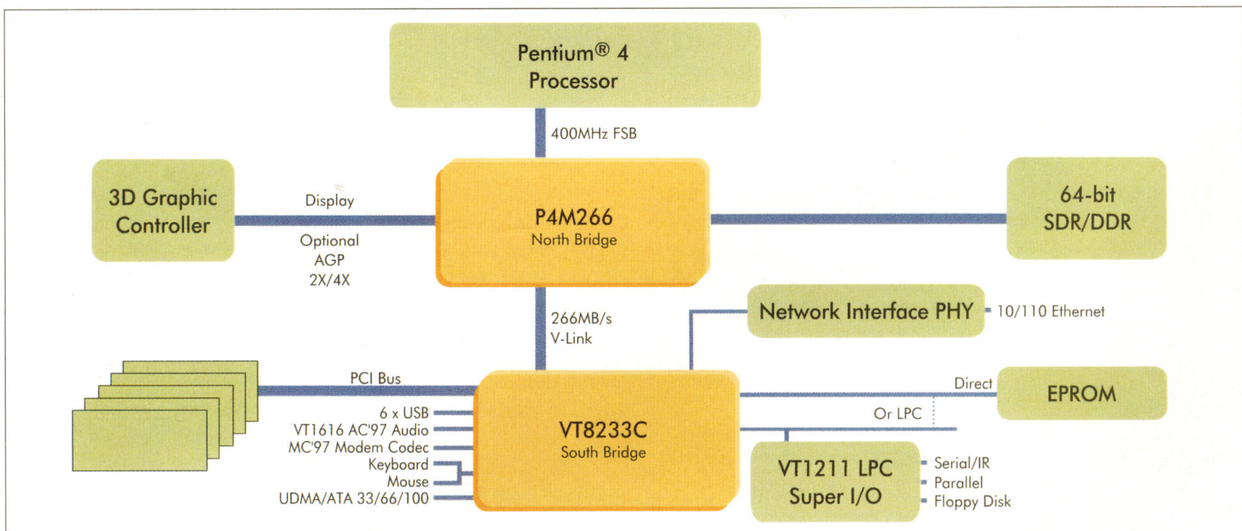
Как VIA относится к появлению на поле производства чипсетов нового игрока — nVidia?

— Нормально. Здоровая конкуренция — это всегда хорошо. И хотя разработка nForce очень сильная, нам она практически не повредит. Наши решения нацелены на другую ценовую нишу, мы едва ли пересечемся с nVidia.

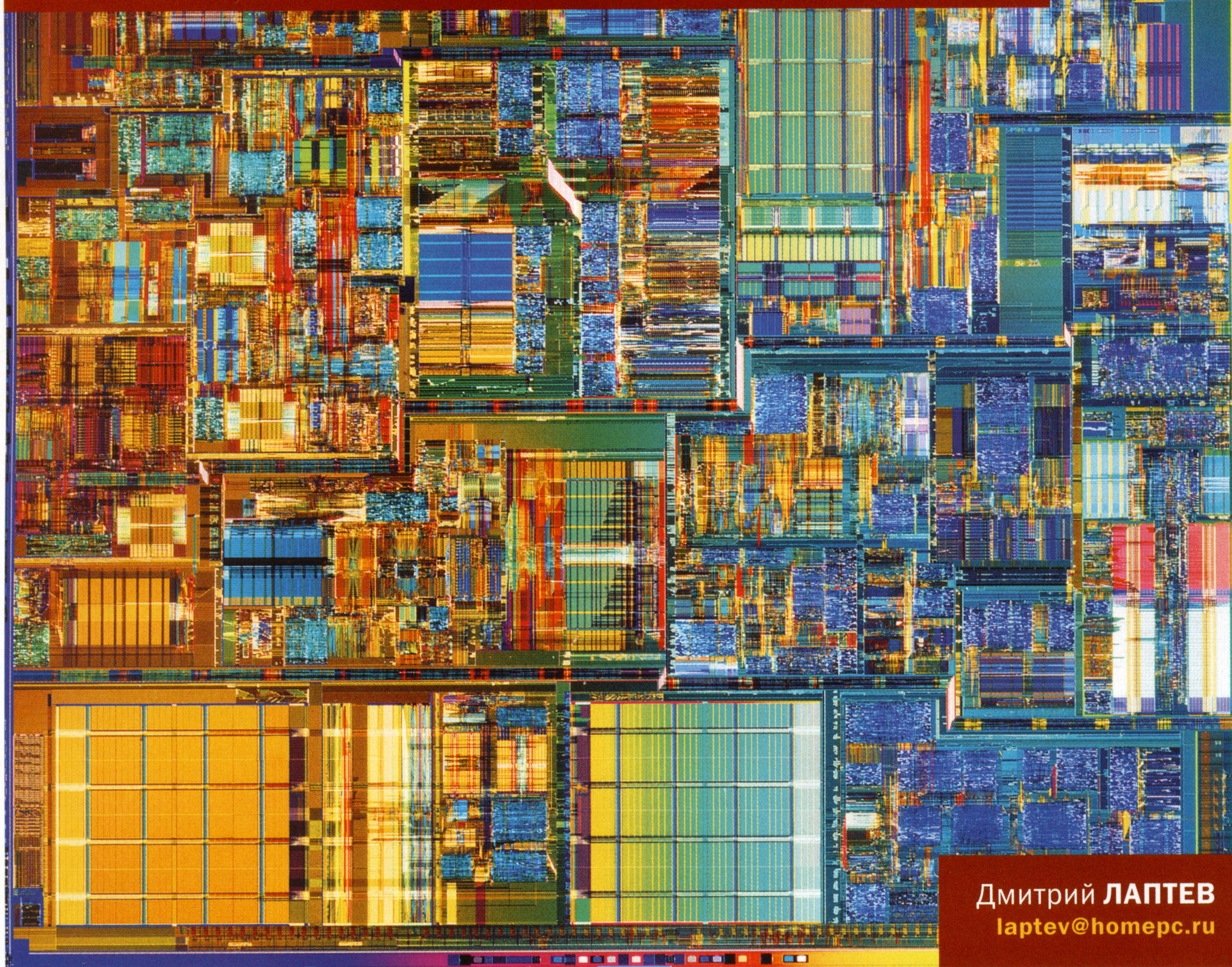
Из интервью г-на Венчи Чена (Wenchi Chen) — президента и гендиректора корпорации VIA Technologies, которое он дал корреспонденту издательского дома «Компьютерра».

Новый набор микросхем VIA ProSavage P4M266 называется не просто интегрированным чипсетом, а мультимедийным! VIA доказала, что не зря прикупила в свое время компанию S3: в северный мост встроено довольно сильное графическое ядро S3 Savage4. Общая структура при этом очень напоминает построение nVidia nForce (см. «Скобяные изделия» в «ДК» № 8/2001). Впрочем, плагиата здесь нет, просто структура удачная и логичная. А пропускная способность шин по сравнению с nForce слабовата: графическое ядро напрямую общается с системной памятью по 64-битной шине и может адресовать для видеобуфера только 32 Мбайт SDRAM или DDR 200/266 (больше S3 Savage4 не нужно). Общение с процессором, правда, ведется, как положено для P4, по 400-мегагерцовой шине, зато две микросхемы чипсета (VT8752 и VT8233C) связывает относительно слабая шина V-Link (266 Мбайт/с), которая теоретически может тормозить, если все внешние и внутренние интерфейсы начнут работать по полной программе. А на южный мост навешано немало: PCI, 100-мегабитный Ethernet, UDMA/ATA100, шестиканальный звук AC'97, модем MC'97... в общем мелочь вроде параллельного порта и шесть портов USB можно и не считать, хотя эта «мелочь» способна несколько мегабайт в секунду прибавить.

В общем, чипсет получился действительно мультимедийный и не слабый, хоть и подпольный. Причем подпольно-подкопная тактика работает: уже пять производителей материнских плат выпустили модели на первом, немультимедийном чипсете VIA — P4X266. Значит, и на втором выпустят!



Почем «Пентиум»?!



Дмитрий **ЛАПТЕВ**
laptev@homepc.ru

«Ты бы уж сразу Pentium 4 поставил, что ли...»

Эта ироническая реплика была хорошей шуткой год, даже полгода назад. И когда у меня спрашивали: «Стоит ли покупать компьютер на «пне» четвертого поколения?» — я честно отвечал: «Нет, рано!»

Причин для такого ответа было немало. Сам процессор стоил бешеных денег, да и на свое благоустройство требовал хорошей добавки: специальная системная плата, особая память, особый блок питания. С наработанной начинкой прежних ПК — никакой совместимости. Фирма Intel сделала резкий рывок, а вот направление рывка было не очень понятно. В лабораториях всего мира новый процессор обкатали на стандартных тестах и приложениях и вынесли вердикт: мол, не намного этот «пень» и быстрее старших Athlon'ов, а в некоторых проверках — просто отстает, а по соотношению цена и производительности отстает катастрофически. Вот только 200 кадров/с в Quake-3 первым преодолел (молодец!), но все равно неперспективный какой-то процессор...

Intel возражала, что так сравнивать «камни» нельзя, что P4 — процессор особенный, и подход к нему должен быть особенный. В этом, конечно, есть логика: тестирование процессоров с разной архитектурой есть смесь науки и искусства, абсолютно объективной модели пока никому построить не удалось. Только простому пользователю от этого «не удалось» проще и понятнее ничего не станет. За что, спрашивается, выкладывать деньги? И большие деньги!

Но вот минул год. И ситуация стала проясняться. Теперь «одомашнивание» четвертого Pentium'а пошло сразу по нескольким направлениям. Подешевели сами чипы. Дошло до курьеза: сейчас младшие P4 стоят дешевле старших Pentium III — от $140, хотя долгое время их цена ниже $500 не опускалась. Системные пла-

ты на родном чипсете i850 дешевеют не так быстро, зато разрешается проблема с «заточенностью» только под RDRAM. На горизонте появились альтернативные чипсеты от самой Intel и от VIA, поддерживающие более дешевые разновидности ОЗУ. И сама память Rambus, хоть и остается вдвое более дорогой против DDR и втрое против SDRAM, но и ее цена перестает поражать воображение. Около $100 за 256 Мбайт — не бог весть какая цифра, еще и года не прошло, как SDRAM стоила дороже.

Вариант Intel i850 + память RDRAM PC800

Чипсет i850, выпущенный Intel для поддержки P4, давно освоен всеми именитыми сборщиками системных плат, а средние и мелкие производители еще не скоро им заинтересуются. Так что есть все шансы взять не только мощную, но и очень надежную плату. Те, кто помнит о неудачном i820 (первом чипсете под RDRAM для предыдущего семейства процессоров Intel), сейчас могут не опасаться, 850-й за свое почти годичное существование от немногочисленных детских болезней вылечился. И, похоже, окончательно.

Набор микросхем i850 работает с процессором и памятью на частоте 400 МГц (такая высокая частота, кстати, — основная причина дороговизны плат). Память RDRAM по аналогии с DDR передает данные дважды за такт и таким образом удваивает частоту до 800 МГц, именно это значение фигурирует в маркировке модулей. Кроме повышения частоты есть еще один давно известный способ ускорить обмен с памятью — организовать одновременное обращение к нескольким ячейкам памяти за один такт. На сегодняшний день повсеместно используется двухканальная RDRAM, соответственно удваивающая скорость чтения. Учитывая ширину шины данных — 2 байта можно подсчитать пропускную способность: 800 МГц * 2 байта * 2 канала = 3,2 Гбайт/с. Неплохо, хотя следует подчеркнуть, что это теоретический максимум, а в практических задачах неизбежны задержки. Они возникают постоянно и особенно велики, когда программа обращается к банку памяти, к которому давно не было обращения (давно — это, например, миллисекунду назад). Для уменьшения нагрева модулей памяти неиспользуемые банки «усыпляются», и «разбудить» их стоит многих тактов.

С остальными пользовательскими характеристиками у плат на i850 все в порядке: порт AGP 4x для видеокарт, UDMA/100 для винчестеров, 4 USB-порта, интегрированный звук, модем и адаптер Ethernet на 100 Мбит/с. Из имеющихся в продаже самые дешевые и аскетичные в плане настроек BIOS — платы от самой Intel ($150). Любителям разгона процессоров и экспериментов с настройкой памяти, согласным переплатить до 50 долларов, адресованы технически более интересные модели от ABIT и ASUSTeK. А по выбору RDRAM-памяти только одна рекомендация: проверьте, чтобы модули действительно были PC800. Устаревшие PC600, а тем более 400-мегагерцовые никуда не годятся (их легко узнать по маркировке, а нефирменные или поддельные микросхемы RDRAM мне пока не встречались).

Вариант VIA P4X266 + память DDR DRAM PC2100

Эта связка планирует охватить золотую середину — хорошая, но не рекордная производительность, зато за «нормальные» деньги. Платы уже на подходе (есть полностью работоспособные инженерные образцы), а память давно уже продается по бросовым ценам. Если конфликт Intel и VIA не перерастет в войну, платы под P4 будут ненамного дороже, чем теперешние на чипсете KT266 для AMD Athlon, а четвертый Pentium станет настоящим конкурентом Athlon'у[1], без всяких скидок на цену.

Работу DDR-памяти и чипсетов под нее мы подробно рассматривали в «ДК» № 8/2001. И здесь для Pentium 4 специально ничего не придумывается. Главная техническая сложность лишь в организации 400-мегагерцовой системной шины между процессором и чипсетом. Пока она выглядит избыточной, память все равно работает на обычных для DDR DRAM 266 МГц. Но запас скоро может понадобиться. Например, когда войдет в моду DDR на 333 МГц или двухканальная DDR. Пока ситуацию спасает большая ширина выборки (8 байт), а общая пропускная способность получается 266 МГц * 8 байт = 2,1 Гбайт. Поменьше, чем у RDRAM, но и задержки меньше на 15–20%. Так что налицо сбалансированность системы, приятная концептуально и практически.

Из портов-интерфейсов отличие KT266 от i850 только в большем числе USB-розеток (шесть штук). К сожалению, от смены памяти не исчезает необходимость в «двойном» питании и в соответствующем блоке для Pentium 4. Таким образом, к общим расходам при апгрейде или покупке по-прежнему приплюсовывается $40.

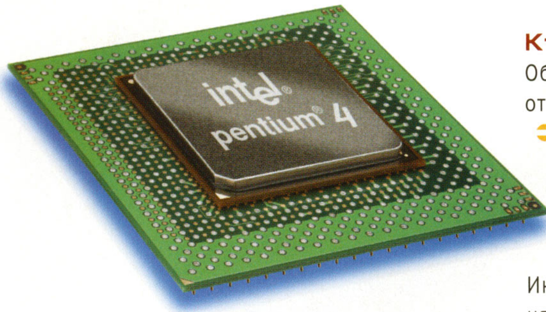
Вариант Intel i845 (Brookdale) + память SDRAM PC133

К тому времени, когда P4 будет играть роль теперешнего Celeron'a,

1 А ведь совсем недавно вопрос стоял прямо противоположный: кто же, наконец, окажет достойную конкуренцию Pentium'у (тогда еще второму)?

P4 в скорости

Pentium 4 — это не разогнанный вариант Pentium III. Набор команд в нем пополнен 144 новыми инструкциями (SSE2), удвоилась длина конвейера, из-за чего, в частности, и стали возможными заоблачные тактовые частоты. А сердце процессора — АЛУ — работает еще вдвое быстрее, то есть его частота достигает 4 ГГц в 2-гигагерцовом чипе! Системная шина — 400 МГц (сравните со 133 МГц у Pentium III и 266 МГц у Athlon). Улучшен механизм предсказания переходов в программах.



вполне может возникнуть потребность в платах на интеловском чипсете i845 (на стадии разработки он имеет имя собственное — Brookdale). Но пока я с трудом представляю логику человека, покупающего дорогой процессор, недешевую плату (едва ли платы на этом чипсете сразу станут дешевыми) и довольствующегося средней производительностью. А Pentium 4, со своими заоблачными тактовыми частотами, пожалуй, как никакой другой процессор нуждается в быстрой памяти.

Можно, конечно, попробовать организовать параллельный доступ к SDRAM, но насколько я знаю, ничего подобного в i845-м не планируется. Потому имеем: максимальную пропускную способность 1 Гбайт/с, задержки ровно такие же, как у RDRAM, и «бутылочное горлышко» в виде 133-мегагерцовой шины памяти, что ведет к дисбалансу системы, поскольку процессор с набором микросхем будут общаться на частоте 400 МГц.

По оснащенности интерфейсами платы на i845 будут, очевидно, не хуже остальных. Уместно для дешевого сектора было бы и встроенное видео, только оно должно быть заведомо мощнее, чем в теперешних i810–i815.

Кто все-таки сильнее?

Общие рассуждения так и не дадут ответа на главные вопросы:

- Кто выигрывает по производительности: Pentium 4 у Athlon'а или наоборот?
- В каких приложениях сильнее тот или иной процессор? Иными словами, любителю каких занятий на какой процессор ориентироваться?
- Насколько портят производительность P4 облегченные варианты с DDR- и SDRAM-памятью по сравнению с RDRAM?

Хотя точную модель сравнения еще никто не построил, приблизительные оценки дать можно. Отталкиваться следует от того факта, что линейка Athlon'ов заканчивается на 1,4 ГГц, а линейка Pentium 4 с этой частоты начинается, и цены в «точке соприкосновения» у Intel и AMD сравнимые. Так что можно устроить небольшой турнир, а экипировку соперников выбрать максимально удобную для обоих, чтобы каждый показал себя на все 100%:

- Pentium 4 (1,4 ГГц) + плата на i850 + RDRAM.
- Athlon (1,4 ГГц) + плата на AMD760 + DDR DRAM.

В качестве видеокарты возьмем GeForce 2 или нечто подобное, иначе она будет ограничивать скорость системы.

Тур игровой: «Ничья!»

Игровые трехмерные тесты, как и упомянутый Quake-3, фиксируют преимущество Pentium 4 перед Athlon'ом всего лишь на уровне 2–5%. Практически это выливается максимум в десяток лишних кадров/с в Quake-3 на низком разрешении, притом что показатели плавают вокруг 200 кадров/с! В реальных игровых условиях да на хорошем мониторе минимальное разрешение не опустится ниже 1024x768, и редко кто станет экономить на детализации и спецэффектах. А чем сложнее картинка, тем равноценнее становятся процессоры: оба достаточно сильны, чтобы по под завязку нагрузить даже самый мощный видеоускоритель. Общая производительность и будет определяться силой видеокарты. Следовательно, игрокам ждать радикального улета от Pentium 4 пока не стоит, но на будущее запас есть.

Также следует учесть, что у младшей модели в любом процессорном семействе, как правило, есть хороший разгонный потенциал, а P4 специально спроектирован так, чтобы выдерживать высокие частоты. Старшие же Athlon'ы разогнать практически невозможно (это уже сделали за нас на фабриках AMD). Сравнение разогнанных процессоров наверняка дало бы более благоприятные для интеловского «камня» результаты. В частности, P4 (1,7 ГГц) по тем же тестам выигрывает у Athlon'a (1,4 ГГц) больше 10%.

Тур рабочий: «Перевес AMD!»

В серьезных приложениях, в частности, входящих в тестовый пакет WinStone 2001 (графические и музыкальные редакторы, офисные программы), уже Athlon постоянно оказывается проворнее конкурента. Причем значительно: «творческая» часть теста — создание мультимедийного контента (Content Creation) — фиксирует аж 20-процентную разницу. До победы Pentium 4 дотягивает только при поднятии его частоты выше 2 ГГц, Athlon же прекрасно себя чувствует, даже если пересадить его на SDRAM-память!

Проигрыш P4 обуславливают два момента: торможение памяти RDRAM, когда требуются частые обращения к произвольным ее участкам. И торможения самого процессора, точнее, его длинного конвейера, когда программа ветвится случайным образом, что

P4 в развитии

Рубеж в 1 ГГц первой покорила AMD.

На частоте 2 ГГц компания Intel отыгралась, причем с солидным отрывом.

Как повелось, процессорный разъем «просто обязан» смениться (надеюсь, многие помнят, как болезненно давались переходы со Slot 1 на Socket 370 и со Slot A на Socket A у процессоров AMD). Так и сейчас на смену «большому» P4 и платам на Socket 423 пришел «маленький» P4 в паре с Socket 478.

2 гигагерца — не предел. Пока Pentium 4 с ростом частоты демонстрирует почти пропорциональный рост производительности.

характерно для приложений этого класса. Конечно, по абсолютной шкале результаты соперников очень высоки, но Athlon все же обгоняет P4. Кстати, Intel и не отрицает его худшую «офисную» производительность. И если ускорение текстовых редакторов — вещь абсурдная, то программы трехмерного моделирования (так называемые CAD/CAM-пакеты) еще нескоро получат избыток процессорной мощности. На обработке тестовых картинок в 3DStudio Pentium 4 уступает Athlon'у до 30 процентов. Причем эта программа в минимальной степени зависит от скоростей памяти, чипсета и пр.

Тур мультимедийный: «Перевес Intel!»

Впрочем, не все так однозначно. По крайней мере одного очевидного преимущества у P4 не отнять — он идеален в задачах обработки потоковых данных. Архивирование, сжатие музыки в MP3, видео — в MPEG-2, распознавание речи и т. п. происходит в его исполнении на 30–50% быстрее, чем у Athlon'a. Ведь эти задачи — полная противоположность «офисным», а на прямых участках программ с Pentium 4 пока никто не может тягаться.

Тур дополнительный: другая память

Что касается вопроса об альтернативных платформах для Pentium 4, то DDR-платформа (чипсет VIA P4X266) в играх демонстрирует сбалансированность и где-то чуть отстает, а где-то даже опережает RDRAM. Итог: практически одинаковые с Athlon'ом результаты. В серьезных программах отставание от RDRAM наблюдается повсеместно, но укладывается в единицы процентов, на глаз заметно не будет. Задачи, не завязанные на скорость обмена с памятью (та же 3D Studio), от смены чипсета не проигрывают. «Потоковый конек» P4, конечно, связан с памятью (данные надо откуда-то качать, причем быстро), но DDR тоже хорошая память, и Pentium 4 с ней продолжает лидировать в кодировании всего и вся (с преимуществом в 25–40% относительно Athlon'a).

SDRAM-память (i845), как и ожидалось, заметно тормозит Pentium 4. Причем, что особенно обидно, в тех задачах, где процессор показал себя сильнее прочих. «Квака» бегает уже не на 200 кадрах/с, а только на 150. В «офисно-созидательных» тестах результаты очень похожи на те, что способен дать гигагерцовый Pentium III. Поток данных SDRAM-память обеспечивает не ахти какой, поэтому в тех задачах, где велика сложность кодирования (например, видео в MPEG-4), преимущество сохраняется, там же, где нужно просто прокачать данные, слегка их обработав (архивирование с небольшим коэффициентом сжатия), оно сходит на нет.

P4 в разгоне

Разогнать Athlon практически невозможно. 1,4 ГГц — уже потолок, а варианты с большей частотой (Athlon 4 — явно в пику Intel) будут производиться на новом ядре. В холодильнике можно дотянуть до 2 ГГц, а в реальных условиях трудно подняться выше 1,5. Мы пробовали: вентилятор Super Orb, плата ASUS A7V133, частота шины 272 МГц с учетом удвоения, множитель 11. Итого 1500 МГц. Но дальше начинаются сбои, и радиатор на ощупь очень горячий (по системному термометру — 60 градусов).

Pentium 4 на 1,4 ГГц тоже греется, но о дополнительном охлаждении можно не заботиться — вентилятор легко поддерживает около 40 градусов. Но частоту шины невозможно поднять выше 110 МГц (ведь с учетом учетверения в чипсете получается аж 440 МГц против стандартных 400). Поэтому на разгон можно надеяться только имея процессор с разблокированным множителем (в продажу поступают «заблокированные»). Результаты, таким образом, теряют практический смысл, хоть и надо отметить, что разблокированный P4 (1,4 ГГц) гонится до 1,6 ГГц легко, а версия 1,7 ГГц обгоняет официальный 2-гигагерцовик.

Так что остается вопрос: удастся ли народным умельцам разблокировать P4?

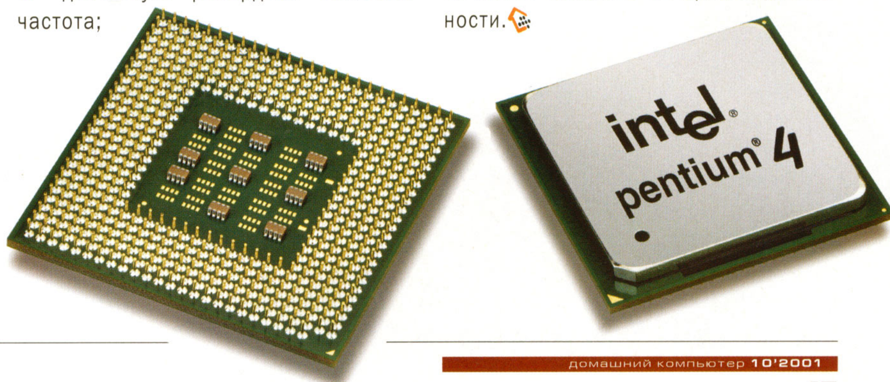
Судейское решение

Сегодня Pentium 4, несмотря на отставание в некоторых тестах, более чем достойный процессор. Это подтверждается тремя фактами:

- цены стали божескими;
- достигнута рекордная тактовая частота;
- имеется хороший запас на будущее.

Кстати о запасе. У P4 есть набор команд SSE2 и возможность легко наращивать тактовую частоту. Если с частотой все более или менее понятно, то реальная польза от новых команд будет видна лишь тогда, когда появятся оптимизированные под P4 программы. Для игр, в частности, недостаточно оптимизации библиотек DirectX и видеодрайверов. Возможности SSE2 должны учитываться в разработке новых игровых движков, тогда преимущество P4 на игровом поле будет заметнее. Что касается серьезных приложений, то уже вышло немало пакетов, где SSE2-команды хорошо работают. Например, Adobe Photoshop 6.0 при использовании плагинов под P4 функционирует почти вдвое быстрее.

Сейчас «четвертый пень» еще дороговат для среднего потребителя, но его лидерство уже наметилось и продержится, пока AMD не выпустит свой «четвертый». А сегодня персональные компьютеры на старших P4 не имеют аналогов по производительности.





Алексей **ЕРОХИН**
erokhin@homepc.ru

Секрет успеха

Системные платы делать просто. Наверное.

По крайней мере, занимается этим не один десяток компаний, и многие добиваются хороших результатов. Но здесь, как и везде, «все животные равны, но некоторые равнее других». То есть на долю ведущей десятки производителей приходится 50% всех производимых системных плат. А из этих пятидесяти — более 30% «урвала» ведущая тройка: ASUSTeK, MSI и Gigabyte.

Триумф всегда привлекает внимание. Правда, в последнее время это явление замусолили «технологи», пытающиеся вскрыть чудо и слепить из сотен историй верную технологию успеха. Причем их собственные достижения, мягко говоря, слабенькие, а рекомендации сводятся к повторению уже набивших оскомину заклинаний:

- применение высоких технологий;
- использование высококлассных специалистов;
- отчисление заметной доли прибыли на НИОКР...

...и прочий набор, с одной стороны, очевидного, а с другой — практически недостижимого. Если фирма никак не может раскрутиться, денег не хватит ни на технологии, ни на спецов, ни на отчисления. Формулу успеха может примерять на себя любая компания, только помогает она не всем. ASUS при этом остается ASUS'ом, а Tomato — «томатом». А секрет — как удалось раскрутить неведомый маховик, от которого все заработало? — так и остается секретом.

Вот такие не шибко оригинальные мысли текли в голове, пока автобус часа два тащился от Тайбэя до гигабайтовской фабрики Nan-Ping. Мне предложили в составе небольшой группы журналистов на нее посмотреть, и я не стал ворчать, что Gigabyte, дескать, только третий в мире производитель плат (8 процентов), и только каждый десятый компьютер в мире сделан на гигабайтовской системной плате...

Пусть у ASUS лучшая в мире репутация, и берет фирма, скорее всего, надежностью и только надежностью. Пусть MSI вышла на второе место за счет низкой цены при вполне хорошем качестве. Про Gigabyte тоже априори известно, что она нашла золотую середину в соотношении качества и цены. Но одно дело спорить на тему «ху из ху» и совсем другое — своими глазами посмотреть, как эта золотая середина достигается, хотя бы уловить признаки того, за что дали мировую «бронзу».

Первый признак, бросившийся в глаза (или ударивший по глазам, называйте как хотите), — Чистота! Чистота с большой буквы, такая, что, как говорят в России, — «аж противно». Нет, не противно. Напротив — удивительно приятно найти такой чистый «кусочек» хотя бы на Тайване. Все фабрики Gigabyte сертифицированы не только по качеству (стандарты ISO-9001 и ISO-9002), но и по защите окружающей среды (стандарт ISO-14001).

На фабрику не пустят без «голубых тапочек», как в музее, чтобы



Gigabyte Technology Co.

- **Основана** в апреле 1986.
- **Персонал:** 2280 человек на Тайване, 940 — в зарубежных представительствах.
- **Уставный капитал:** 115 млн. долларов.
- **Годовой доход:** 816 млн. долларов.
- **Продукция:** компьютеры, потребительские товары, коммуникационное оборудование
- **Представительства:** Лос-Анджелес (США), Токио (Япония), Гамбург (Германия), Лондон (Великобритания), Бейджинг, Гуанчжоу, Шанхай (Китай), Париж (Франция), Мельбурн (Австралия), Эйндховен (Нидерланды).

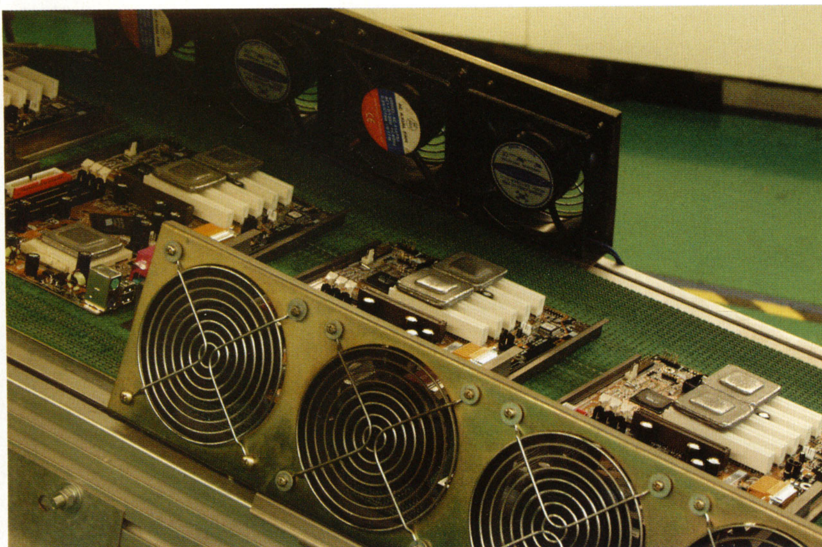


посетители не наследили. Только здесь тапочки выполняют еще одну функцию — изолируют помещения от постороннего статического заряда. Причем надевают их только на чужаков — посетителей. А свои — постоянные работники и работницы — ходят в сменной обуви. Но и они, прежде чем войти в цех, проверяются «на статику»: подошвы сменной обуви вместе с ее хозяином (хозяйкой) ставятся на аппарат с названием Wrist Strap/2 Footwear Tester, который и решает, можно пускать тебя в цех или нет. И выносит приговор: «Pass — проходи!», либо «High fail — крупная неудача, друг, много электричества! Отвали!», либо «Low fail — так себе, пойди стряхни пару лишних электронов, сполоснись антистатиком...»

Начинать поиск секретов успеха надо, конечно, не со сборочного конвейера, а с конструкторских бюро и испытательных лабораторий. Однако нас туда не пустили. Вежливо выслушали, покивали и сказали, что «времени по плану не хватает». Наверное, там *такое* можно увидеть, что все секреты сразу станут очевидны, и «Гигабайту» совсем невыгодно *это* показывать. Хотя на сайте www.gigabyte.com.tw есть фотографии и бюро, и лабораторий, где могучие антенны улавливают излучения, а умные китайцы (те самые высококлассные специалисты) рассматривают схемы САПР на дисплеях.

Ну и ладно, не пускают — не надо. Про «самое секретное производство» уже и спрашивать было неудобно — это про то, где разводят рисунки электрических схем на нескольких





слоях фольги, потом слои склеивают и получают заготовки — совершенно голые печатные платы. Пришлось идти, куда пригласили, — на конвейеры, где происходит набивка голых плат микросхемами, транзисторами и прочим.

На входе здоровенный агрегат Fuji подхватывает платы и насаживает на них все, что можно напаять сверху: большие микросхемы чипсета, несколько маленьких чипов и плоские транзисторы. Выглядит это как стрельба из шестиствольного пулемета внутри холодильника. Нет, не шучу! Микросхемы и транзисторы упаковываются в «пулеметные ленты», а бешено вращающийся «шестиствольный паяльник» (стволов там побольше, штук десять) выхватывает детали из лент, позиционирует и мгновенно присобачивает на плату. Глазом не успеешь моргнуть. Зрелище захватывающее, жаль, что сфотографировать его невозможно — сквозь толстое стекло едва виден «волчок» из хватающих и паяющих стержней.

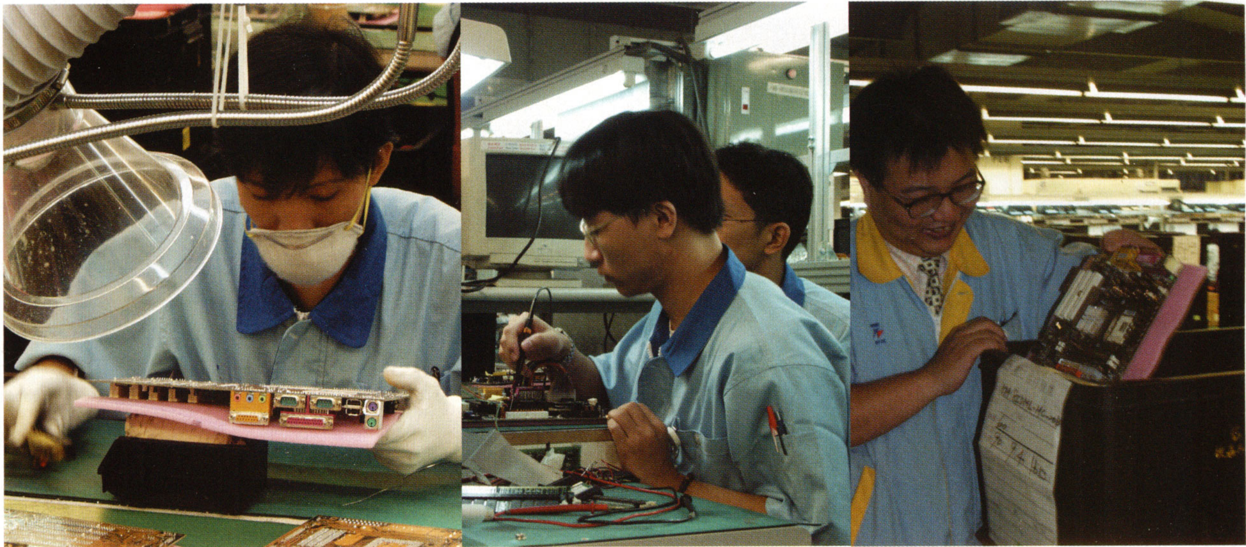
Напайку сверху можно доверить автомату. А там, где надо аккуратно вставить в отверстия на плате выводы конденсаторов или многочисленные ножки разъемов PCI, автоматика не справляется — нужен человеческий труд. Причем женский. Любой мужик, даже китаец, не выдержит, сойдет с ума от такой кропотливой работы.

Места на конвейере пронумерованы и надписаны по-китайски и по-английски. На Seat 1 сидит единственный мужчина, достает почти голые платы (верхняя напайка в агрегате Fuji с шестиствольными паяльниками уже прошла), стряхивает с них две-три пылинки и передает женщинам, ряд которых уходит за горизонт. Женщины и занимаются расстановкой деталей. На Seat 4 плата уже немножко одевается, а на точке Seat 14 смотрится почти одетой. Как водится на хорошем конвейере, работник N перед своей операцией проверяет, как выполнил операцию работник N–1.

Первый конвейер заканчивается паяльной машиной. В ней одним махом, одной волной расплавленного припоя запаиваются все ножки деталей. Далее плата остывает (овевается несколькими вентиляторами) и переходит на конвейер контроля.

Возможно, еще один секрет успеха в том, что затраты на контроль соизмеримы с затратами на сборку. На контроле опять же одни женщины. Тщательно высматривают места, где что-то недопаяно или, наоборот, попало слишком много припоя, что-то сметают, подчищают, подскабливают, замывают. Там, где от скоб-





ления и промывки может появиться пыль и ядовитые пары, приходится работать в респираторе и под вытяжкой. Женскую красоту это портит, но для сохранения здоровья — необходимо.

По российским понятиям, контрольный конвейер работает вхолостую, поскольку, как заверил нас главный специалист по канальному маркетингу (понять бы, что это такое — канальный маркетинг?!) господин Лео Чу (Leo Chu), после сборочного конвейера платы выходят стопроцентно работоспособными. Но в этом нужно убедиться! Сначала визуально (чем занято четыре десятка женских глаз), а потом по показаниям приборов, измеряющих параметры в контрольных точках.

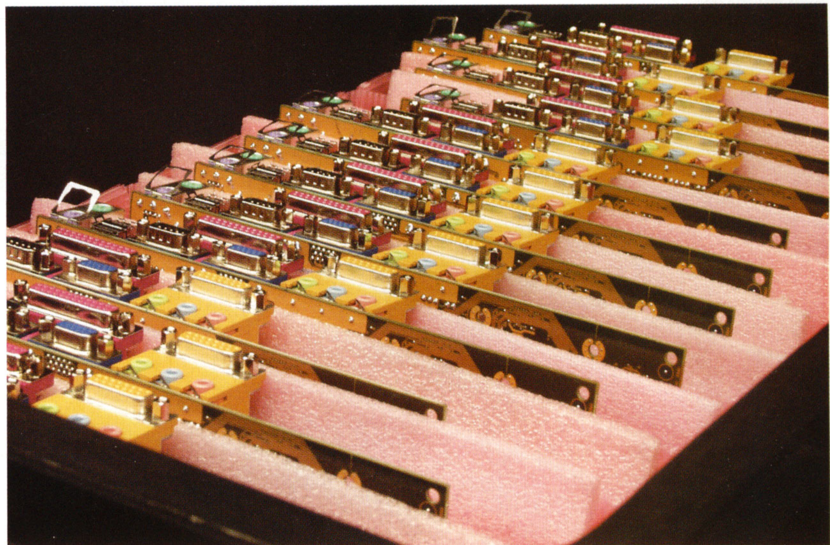
Собственно, сборка на этом заканчивается, и готовые системные платы отправляются на упаковку.

Пока автобус шел обратно в Тайбэй, было время подумать, что же такого в фирме Gigabyte, что ее системные платы лучше тех же акорповских или чейнтековских? Ведь не просто же раскрутка торговой марки — в «ДК» побывало немало «мам», и я точно знаю, что гигабайтовские практически не сбоят и не конфликтуют с разной периферией. Да и по надежности хороши — не идеал, но работают четко, много лет без частых сбоев.

Где же собака зарыта? Программы разводки электрических схем у Gigabyte лучше, чем у других? Или больше умных китайцев собралось в одном месте? Или хозяин хороший попался — президент Ричард Ма (Richard Ma)? Или просто повезло? Но когда повезло один раз — понятно, а патологическое везение — это что-то другое. Основной рост Gigabyte пошел с 1995 года, за шесть лет удалось раскрутить «неведомый маховик» в десять раз быстрее, увеличить производство с миллиона плат в год до почти десяти миллионов. Не в чистоте же настоящий секрет. Или в чистоте? Или в дисциплине: шаг вправо, шаг влево — расстрел?! Дисциплина на фирме тоже бросается в глаза. Надсмотрщиков не видно, но просто так с этажа на этаж не перейдешь — многоуровневая система охраны не пустит (прав доступа г-на Лео Чу не хватало, чтобы открыть любую дверь, иногда приходилось звать специалиста «по канальному маркетингу» рангом повыше).

Короче, за два часа пути до Тайбея я так ничего и не придумал. И сейчас остаюсь при мнении, что секрет успеха — это нечто, формализации не поддающееся. «Вещь в себе». Но посмотреть на нее хотя бы со стороны все же интересно. Да и полезно.

Наверное.





Сергей **ВИЛЬЯНОВ**
serge@computerra.ru

Первое «Железное письмо» Сергея Вильянова в «Домашний компьютер» пришло из Израиля. Мы долго обсуждали с ним в предварительной переписке, какой предпослать письму заголовок, пока автор не предложил самый короткий и логичный вариант: «Привет из Иерусалима!».

За два месяца, что прошли с выпуска августовского номера «ДК», Сергей еще раз успел поменять место жительства, что никак не сказалось на характере его общения с редакцией. Интернет, он и в Африке Интернет. Хотя до Черного континента Сергей еще не добрался.

Попринтуем на флагманах?

Поклон из Саратова!

Я занимаюсь компьютерами относительно недавно. Года с 1987-го. Я не застал ламповых монстров, так что в мемуарах придется довольствоваться рассказами о компьютерах ДВК, «Агат» и копиями IBM XT — «Нейрон», «Поиск», «Турбо 86М» и пр.

Каждый из них я помню по имени, и каждое имя вызывает вихрь образов вроде символьного человечка из сказочной игры «Обмани черта» на ДВК или несчастной кошки из «Cat» на «Нейроне», которая наверняка является «самой часто умерщвляемой» зверушкой за всю историю компьютерной индустрии.

А вот как назывался первый принтер, результаты работы которого принес в нашу школу кто-то из детей продвинутых родителей, я не знаю. Более того, у меня нет ни малейшего подозрения — с какого оригинала его сдирали.

Но тот лист, на котором разными цифрами изображалась голова лошади (это был календарь к Новому году), произвел в те времена впечатление куда большее, нежели в 1997-м — глянцевая картинка, выданная первым Epson Stylus Photo. Это, наверное, как самолет. Сама возможность полета — неважно на чем — удивляет заметно сильнее, чем все достоинства и удобства новейшего «боинга».

Для чего нам вообще нужен дома принтер?

Когда я покупал матричный Epson LX-300, ответ был прост: для печати разнообразных докладов, отчетов и курсовых работ, без чего студенту прожить трудно. С тех пор прошло пять лет, а принтер, сменив владельца, продолжает работать и работать, не выказывая ни малейшего признака старения.

Эту модель выпускают и поныне (и цена прежней осталась — под 170 долларов), вот только покупать ее не имеет ни малейшего смысла. Если, конечно, вы не печатаете длинные отчеты на рулонной бумаге.

Струйный Hewlett-Packard DeskJet 400 приобретался уже для нужд простенькой полиграфии. Четыре года назад я занимался рекламой, и время от времени надо было листовку трехцветную напечатать, ценник с красным словом «новинка» по центру и т. д. Пробовал печатать на нем фотографии, но разрешения в 300 точек/дюйм было маловато, а о поддержке фотопечати на уровне драйвера HP тогда не задумывалась.

Тем не менее, свои задачи этот принтер выполнял; был тих, компактен, и единственным его недостатком была повышенная требовательность к качеству бумаги и аккуратности ее укладки. Чуть что не так — и лист зажевывался намертво. Выходил на свет божий он без особого желания, иногда ломая по пути хрупкие ролики на откидывающейся крышке. Вроде бы эта проблема была устранена в модели 410, но проверять, откровенно говоря, не очень хотелось.

DeskJet 400 поработал на меня два года, потом в деревянном ящике пересек море, был слегка подмочен и потом еще два года испытывал на себе прелести израильской природы (жара и влажность). Однако жив и поныне.

С полгода назад у меня появилась мысль, что неплохо бы купить новый принтер для печати именно фотографий. Хотя цифровой камеры у меня пока нет, на винчестере скопилось множество снимков, оригиналов которых или вовсе никогда не было, или они были утеряны во время переездов. Пробовал печатать их в чернобелом варианте на офисном лазернике — никакого удовольствия. Даже на стенку скотчем неприятно прилепить.

Мои первые два принтера являли собой самое дешевое решение из доступных на рынке. Ничего не поделаешь: в кармане тогда сквозняки гуляли, а печатать хотелось. На сей раз деньги были и покупать что-то вроде Epson 480 или HP 840C не имело смысла. Да, это недорогие и неприхотливые рабочие лошадки, но нам-то надо фотографии печатать.

Я сразу решил брать Epson или HP. Конечно, мне известно о существовании Canon и Lexmark. Они делают надежные аппараты, которые хороши в офисе. Canon в последнее время использует очень правильный подход к расходным материалам: меняется не цветной картридж целиком, а только закончившаяся краска. (Раньше такое встречалось только в Printiva, но это было относительно давно, использовалась другая технология печати, и фотографии получались далеко не идеальными.) Lexmark же последнее время вообще не демонстрирует прогресса в своих моделях, так что о покупке изделия этой фирмы я даже не задумывался. И вряд ли задумаюсь, когда буду покупать следующий принтер. А вот о продукции Canon уже сейчас можно сказать немало хорошего, и — кто знает? — может быть, через пару лет придется выбирать уже между тремя равноценными и *равноуважаемыми* марками. Пока же, повторюсь, я выбирал между Hewlett-Packard и Epson[1].

Мои требования к будущему принтеру были очень просты: он должен печатать фотографии качественно и по возможности быстро. Важный нюанс: я использую принтер непостоянно. Иногда могу за день листов пятьдесят напечатать, а могу и по три-четыре месяца не включать. Поэтому важно было, чтобы конструкция относилась к длительным простоям благосклонно.

И здесь мы сталкиваемся с первым принципиальным отличием принтеров двух производителей.

У Epson печатающая головка установлена стационарно, и, выкидывая старый картридж, вы выбрасываете только емкость из-под чернил. С одной стороны, это удешевляет картриджи, и позволяет другим производителям выпускать аналоги по очень низким ценам (точнее, позволяло, так как в новые модели стали встраивать электронную проверку уровня чернил, скопировать которую китайским умельцам пока не под силу[2]).

Но сама головка рано или поздно загрязняется (даже при использова-

1 Здесь редакция решительно не согласна с Сергеем. На принтерах Canon, что вышли за последние год-полтора, можно печатать *замечательные* по качеству фотографии. — *Здесь и далее прим. ред.*

2 По информации российского представительства Epson, первые подделки с чипами уже появились.



нии «родных» картриджей), и ее надо прочищать с помощью прилагаемой к принтеру программы, или, если загрязнение сильное, — везти агрегат в сервисный центр платить за чистку некоторую сумму (в Саратове это удовольствие стоит 300 рублей).

У HP печатающая головка встроена прямо в картридж, так что проблема чистки вроде бы отпадает. Зато появляется другая: «левых» картриджей в природе не существует, а «родные» стоят ощутимо дороже аналогов для принтеров Epson. Стоит отметить, что и ресурс картриджей HP обычно выше, чем у Epson, но в прайс-листах ресурс указывают редко, а мы привыкли ориентироваться именно по цене.

Но и здесь есть выход. Встроенная в картридж головка имеет неплохой запас прочности, и можно купить специальный набор для заправки картриджей HP. На два раза головки хватит, и вот серьезная экономия уже налицо.

Говоря о заправке и других способах сберечь деньги, я в первую очередь имею в виду картриджи с черными чернилами. На цветных экономить не советую ни в коем случае — покупайте оригиналы, для печати фотографий это особенно важно.

После долгого изучения прайс-листов, форумов, а также опроса знакомых выбор заметно сузился. По цене и рабочим характеристикам мне подходили Epson Photo 870 и HP DeskJet 930C.

870-й — не самая новая, но очень достойная модель, особенно учитывая ее нынешнюю цену (около 180 долларов). Совсем недавно, даже по компьютерным временным понятиям, она была флагманской у Epson. Отлично печатает фотографии на специальной бумаге, используя шестицветный картридж. К простоям, по слухам, относится нервно, поэтому для поддержания работоспособности аппарата я планировал включать его хотя бы раз в две недели и печатать страничку-другую.

На простой бумаге фотографии получаются хуже, но все равно — вполне достаточного качества, чтобы, скажем, повесить на стену портрет любимой собачки, при этом четко видеть пятнышко у нее на спине и быть уверенным, что висит портрет именно собачки, а не бывшего сослуживца.

DeskJet 930C — это облегченный вариант некогда флагманского 970 Cxi. Облегченность заключается в уменьшенном объеме собственной памяти (2 Мбайт вместо четырех у 970-го), складном лотке для бумаги (у профессиональных моделей он стационарный) и чуть худшем качестве печати. Причем ухудшенном совершенно сознательно — картриджи 930-й и 970-й используют одинаковые. Но в целом — весьма приятный аппарат, который на обычной бумаге выдает фотографии *очень* приличного качества.

Фотопечать на обычной бумаге — вообще конек принтеров HP. Я распечатывал свою любимую тестовую фотографию Евгения Козловского с Борисом Гребенщиковым на фоне рельефной белой стены; так, на Epson стена получилась белой с мелкими разводами, а на HP четко виден каждый завиток, и хочется проверить пальцем — не трехмерная ли картинка напечаталась?

На фотобумаге результат у Epson и HP очень похожий, разве только у Epson краски поживее.

Пока я неторопливо выбирал принтер, рассказывая знакомым о том, как продвигается поиск, мне предложили купить самую мощную у HP, среди принтеров формата A4, модель 990 Cxi. Вроде бы кто-то взял для себя, потом обстоятельства изменились, и, прямо в упаковке, принтер стал искать нового владельца. Из-за срочности цена оказалась значительно ниже израильской магазинной (там DeskJet 990 Cxi стоит 470 долларов *со скидкой*), так что я решил взять.

Теперь, по прошествии двух месяцев, докладываю: аппарат *исключительно* хорош.

В наше время, когда все товары для массового потребления очень похожи друг на друга, принято в первую очередь упоминать дизайн. Дескать, посмотрите, до чего милая пимпочка, еще вчера она была на два сантиметра правее, а теперь не просто подвинулась, но и цвет с синего на голубой поменяла. Мне же цвет пимпочек никогда не был интересен, в отличие от потребительских свойств изделия. Внешний вид 990 Cxi радует глаз. Единственное, что меня смутило, — откровенное сходство с новым дизайном от Epson. Трудно сказать, кто у кого содрал, но то, что прообразом в обоих случаях стали изделия Apple, — бесспорно.

Подключение принтера прошло с БОЛЬШИМИ проблемами. То есть на вид всё было привычно: система нашла принтер, драйверы с диска встали нормально, сервисная программа отрапортовала о наличии обратной связи с принтером. Но при попытке что-либо напечатать на синем экране появилось сообщение о неисправимой ошибке, а сам 990 Cxi с бешеной скоростью (производительность 17 страниц в минуту, не шутка!) погнал листы, покрытые странными символами.

Я перепробовал всё, включая форматирование винчестера и установку системы с нуля. Синий экран оставался, листы с кракозябрами, непрерывное выскакивание которых останавливала лишь кнопка мгновенной очистки буфера, — тоже. После двух дней экспериментов выяснилось, что 990 Cxi отказывается жить в одной системе со сканером Mustek 1200CU. Вникать в тонкости их отношений я не стал, а сделал то, что давно собирался сделать, — поставил на компьютер Windows 2000. Теперь в 98-х живет сканер, а в 2000-х принтер. При включении компьютера появляется меню выбора операционной системы, что очень удобно. *Работать* все же лучше в Windows 2000, сюрпризов меньше. (Кстати, вышеупомянутый сканер давно меня раздражает, и я в какой-то мере благодарен обновке, которая дала еще один весомый повод устранить источник раздражения, купив что-нибудь приличное от Microtec или Agfa.)

Принтер может подключаться к компьютеру через LPT-порт, а так же через становящуюся привычной USB. В принципе, большой разницы в типе подключения нет, но с USB проблемы встречаются реже, а LPT не всегда удается «завести» в режиме ECP на платах с чипсетом i815e.

Фотографии 990-й печатает очень прилично. На обычной бумаге — получше «эпсонов», на специальной, для фотографий — вроде бы так же. «Вроде бы» — потому что шесть красок в фотокартриджах Epson должны где-то обойти четыре краски в картриджах HP. Но на моих снимках, сделанных на пленочном фотоаппарате и отсканированных затем на Mustek, я разницы не ощущаю. Вероятно, на распечатке снимка, сделанного хорошей цифровой камерой, она будет больше заметна, а может, и нет.

Неожиданно приятным новшеством стал инфракрасный порт, живущий на передней панели. Раньше я такой видел только на дорогих лазерниках. Вроде бы ерунда, но как удобно просто поднести Palm к принтеру и через несколько секунд получить распечатку визитной карточки из адресной книги. А как здорово без возни с кабелями быстренько напечатать пару листов с ноутбука! Скорее бы появились аналоги инфракрасных портов, только пошустрее да радиусом действия пошире (так и будет через полгода-год, не сомневаюсь), и о кабелях можно будет забыть вообще.

Кстати, в моем случае удовольствие немного омрачил тот факт, что программа для инфракрасной печати с Palm «не знает» русского языка, и поэтому можно печатать визитки только моих зарубежных знакомых. Покупайте официально завезенные в страну версии с локализованным софтом, дабы не попасть в такую же ситуацию.

Я нисколько не жалею о приобретении HP 990 Cxi, и если у вас есть потребность в быстрой и качественно работающей машине — рассмотрите этот вариант. Сейчас в России 990-й стоит меньше 300 долларов. К тому же в стандартном комплекте идет блок двусторонней печати (очень полезная вещь при печати черновиков), который отдельно стоит около 90 долларов.

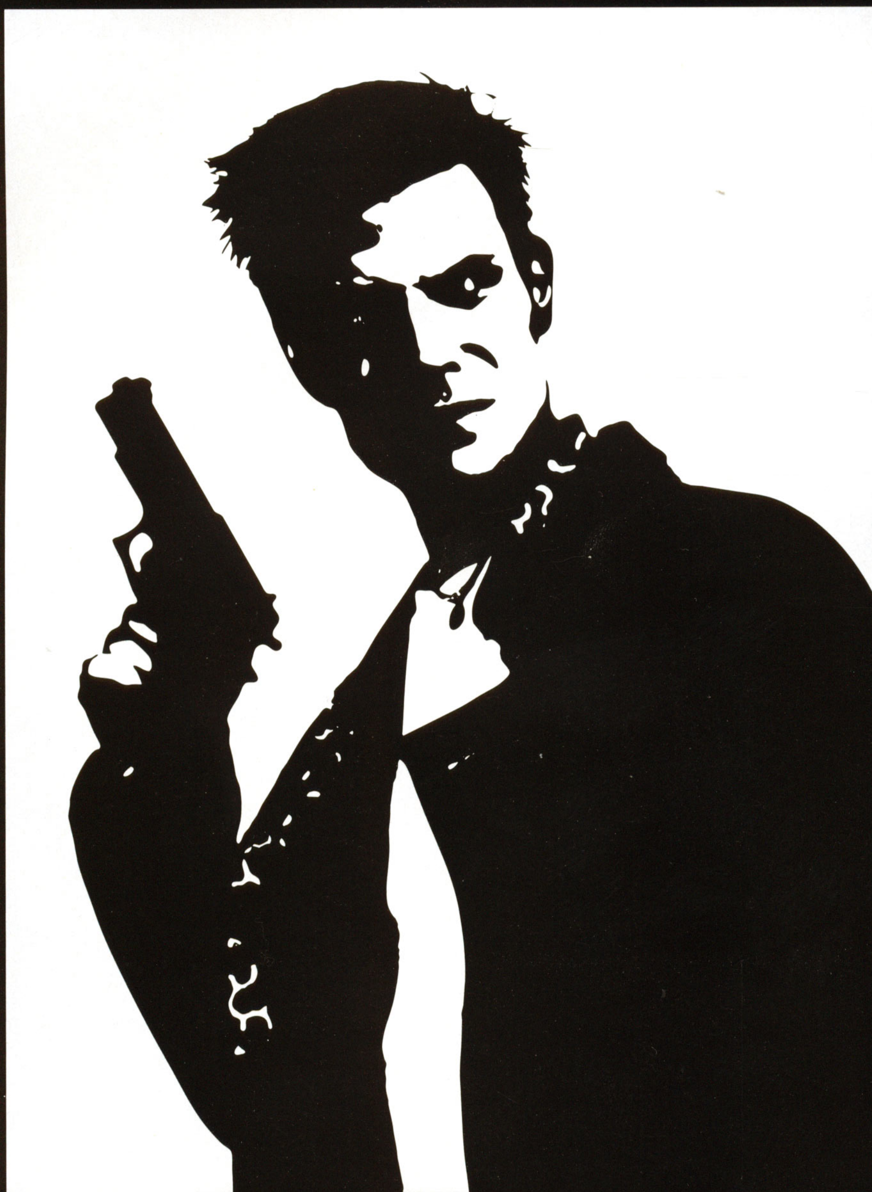
Если производительность и наличие инфракрасного порта для вас не критичны, подумайте о DeskJet 959C. Это новая и недорогая модификация 990 Cxi, которая печатает не хуже, но чуть медленнее, а стоит не больше 170 долларов.

Ну и не забывайте о фотопринтерах Epson. Как я уже говорил, массовые модели ведущих фирм удивительно похожи друг на друга, и порой мы делаем выбор не из-за каких-то технических тонкостей, а просто из симпатии к пимпочке голубого цвета. Может быть, так и надо.

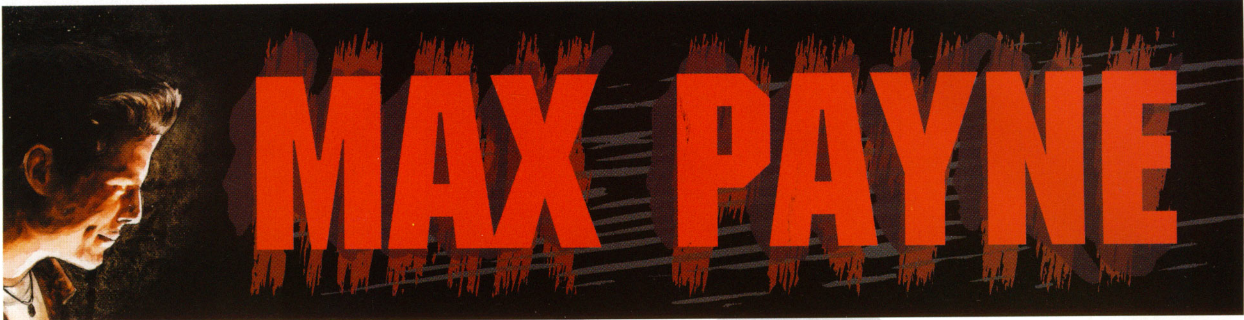
До связи!

P. S. В следующем «Железном письме» поговорим о видеокартах. Буквально вчера поставил вместо GeForce 256 карточку на GeForce 2 Pro, и уже есть масса поводов для размышлений.

Кирилл «Хват» Иванский
hwat@game-exe.ru



Нарезка



От переводчика:

Перед вами результат многолетней упорной работы одного из авторитетнейших историков и исследователей XXI века Сянь Шень Хвата. Текст безупречно стилизован под модный в то дикое время жанр «цитатного чтива», в котором обычно синкретически объединялись высочайшие достижения культуры и искусства. В «чтиве» не должно быть оригинального сюжета, или интересных типажей, или хотя бы цепляющей душу стилистики — только сплошной интертекст, нарезанный как бог на душу положит. Тем интереснее было работать над переводом, тем сложнее было передать все оттенки смыслов! Надеюсь, у меня что-то как-то получилось, черт дери...

— Если много людей провинилось по одному и тому же делу, да к тому же часть из них вооружена, нет иного способа их наказать, кроме как при помощи похода вразумляющей армии! — Веки йога снова дрогнули.

— В таком деле, как поход вразумляющей армии, — чуть заплетающимся языком ответил Богдан, — часто бывает много справедливости, но никогда не бывает много человеколюбия.

Хольм Ван Зайчик, «Дело Жадного Варвара».

Сянь Шень Хват: Начало

Промозглым нью-йоркским вечером человекоохранитель Макс Пэйн (Max Payne) вернулся домой. Повозку он остановил, как и положено, у обочины, подал на счастье бездомному бродяге пару долларов и поднялся на крыльцо своего незамысловатого двухэтажного жилища. Открыв дверь, он радостно провозгласил по устоявшейся традиции: «Дорогая, я дома!», обращаясь, само собой, к своей жене. Жена, к его полнейшему недоумению, не ответила из дальней комнаты «Добро пожаловать, милый!», не вышла поклониться и не принесла мужу сообразную бутылку пива.

Вовсю трезвонил телефон, сверху раздавались подозрительные звуки. Макс наступил в разлитый суп и сразу же понял, что дело нечисто. Не снимая своей замечательной кожаной куртки[1] он взлетел на второй этаж, достал пистолет, выстрелил первому попавшемуся гражданину меж глаз, а во второго попавшегося всадил всю обойму. Ему тотчас вспомнилось, что: а) он проделывает это уже во второй раз и б) у него осталось 24 секунды до смерти. Макс остановил время, отпустил от себя камеру (всевидящее око), которая тотчас ринулась к теплому еще трупу жены, помедитировал в бескрайней печали, вскрикивая приличествующие случаю «Oh, no!» и далее «No, no, no!», после чего Предыстория нашего повествования завершилась.

Стив Книг: Вертолет

Я вообще тащусь от вертолетов, черти. Я готов летать на них сутками. Раньше я работал на туристических трамвайчиках в Швейцарии, но это было не то, нет, не то. Теперь я вожу вертолет. В них сила мира, братья. Они крутят винтами, что твой вентилятор в окне кухни, только быстрее. В самом конце этой долбаной истории я прогнал над водами Нью-Йорка на гигантской скорости, и мне это понравилось.

На крыше того самого небоскреба стоял тот самый парень — Пэйн. Он здорово поработал, скажу я вам, верите вы в эти хенки-пенки? Он на всю улицу, но не очень громко, орал: «Они все мертвы. Я могу убрать палец

---

1 Читаем у Фэнь Луня: «Куртка Макса была с правильными бликами и отражениями, с текстурой настоящей черной кожи и развевалась при ходьбе очень реалистично». Трудно прокомментировать, что бы это значило; в другой главе мы встречаем загадочное: «Да что там, она была как настоящая!».









Фонтаны, фейерверки, струи и брызги огня. Берегитесь! Сейчас Макс врежется прямо в камеру.[3]

с курка!» Но реально-то он никого не убирал, я видел. Все боялись к нему подойти, так он был страшен. Он был просто обвешан оружием, весь в крови, и я подумал: «Этот парень — тот самый, за которым все охотились, и мафия, и полиция. На него спустили столько собак, сколько я за всю жизнь не видел, а видел я, братцы, много чего, особенно в Швейцарии. И вот он стоит тут, взорвавший половину этой махины и расстрелявший пару центнеров свинца, и доволен собой по самое не могу, и, видимо, он устал, сильно устал». Так я подумал и решил, что зря я два часа назад пытался сбить Макса Пэйна вертолетом (мое любимое развлечение на этой неделе, обожаю Тринити). Это было преждевременное и очень недальновидное решение, понял я. И как следует укрепился в этой мысли, увидев, как красиво Макс разобрался с последней... с последним своим врагом.

Сянь Шень Хват: Месть

Как говорил учитель Лао, «заставь неразумного молиться, и он разобьет лоб не только себе, но и всем окружающим». Два трупа не цифра для нашего героя. Чтобы очистить свою душу от накопившейся ненависти, потребовалось много больше. Пожалуй, что и сотни, и даже тысячи врагов полегли под пулями. Под отскакивающими от стен и предметов, под пробивающими насквозь двери и грудные клетки, под высекающими искры и щепки и, несомненно, откупоривающими фонтаны крови, пулями. Конечно, подобное поведение недостойно Идущего По Пути, но никто никогда не упоминал, что у Макса есть Путь.

Непостижимо, каким образом один человек, пусть даже легендарный герой, оставивший следы в «Комиксах» (так варвары называют свои древние священные свитки), мог выдержать столько испытаний. Ведь против него выступили единым фронтом самые тренированные и профессиональные бойцы тогдашней Америки[2].

По свидетельствам выживших очевидцев, сначала Макса поджидали обычные разбойники, пошаливавшие в «подземке». Эти ничтожества любили прятаться за колоннами и отступать, стреляя из обоих стволов шотгана. Самые глупые вообще были вооружены слабыми пистолетиками типа «Беретта». Тогда Макс еще не в полной мере умел использовать Божественную Силу, позволявшую ему замедлять время и цитировать модные кинофильмы, но и того, что он освоил, хватало за глаза.

На стенах метро висели плакаты с изображением людей, которые запишут этот эпос в цифровом виде (Remedy), — это было знамение, игра со временем.

То, что произошло дальше, поросло огромным количеством всевозможных слухов.

Так, например, один из преждерожденных утверждал следующее: «После длинного темного перехода в метро Макс услышал писк крыс отку-

2 Конечно же, не всей Америки, а только одного Нью-Йорка, но простим Сянь Шень Хвату это преувеличение.
3 В оформлении этого материала использовались высокохудожественные скриншоты Николая Еременко (pestopolis@xena.com), которому большое спасибо.

А кто идет за пивом? — Видимо, тот, кто выживет...





Не завидуйте тем, в кого попадет дробь из этого шотгана. Ей-богу, нечему тут завидовать.

да-то сбоку. Не раздумывая дольше положенного, он кинул на звук гранату. Затем влез в образовавшийся проем, поднялся по канализационной лестнице и увидел множество крыс. Они были настолько противны, что рука с бейсбольной битой сама поднялась и опустилась на одну из крысиных голов. Тотчас же остальные крысы достали из-за спины пистолеты марки Desert Eagle и расстреляли Макса Пэйна практически в упор, так что даже его способность замедлять время не помогла. Пришлось жать F9».

Роб Тайлер: Рабочий диктофон

[Запись была обнаружена при обыске трупа бывшего специального агента Тайлера; собеседник не опознан... там вообще никто, кроме Тайлера, не был опознан.]

Тайлер: Нет, господа, я искренне не понимаю, почему нас считают какими-то... монстрами, что ли. Я обычный человек, я делаю свою работу с девяти до пяти. У меня жена, дети, все как у всех.

Собеседник: Да, согласен, это несправедливо. У нас должны быть такие же социальные гарантии. ФБР, ЦРУ — это цветочки, разминка перед тем, чем мы сейчас занимаемся.

[Звук приехавшего лифта.]

Тайлер: Нет, погоди, ты знаешь, как этот маньяк застрелил Паркинсона? Бедный парень просто пошел в туалет. Посидеть, подумать над смыслом жизни, может быть, немного помедитировать. И оставил, дурак, пушку в комнате. Подставился, прямо как в каком-нибудь дешевом боевике. Пэйн спокойно зашел и сел в кресло перед телевизором, дожидаясь, пока Паркинсон доделает свои дела. А потом просто вылил на него коктейль Молотова и поджег! И это мы — «монстры»? Мы?!

[Чавкающие звуки выстрелов.]

Собеседник [*удивленно, с нарастающей яростью и английским акцентом*]: Max Payne?!. [*Таким же удивленным хором ему вторят человек десять.*]

Макс Пэйн [*нежно*]: Иногда мне кажется, что я герой компьютерной игры, что я марионетка, которой управляет кто-то еще...

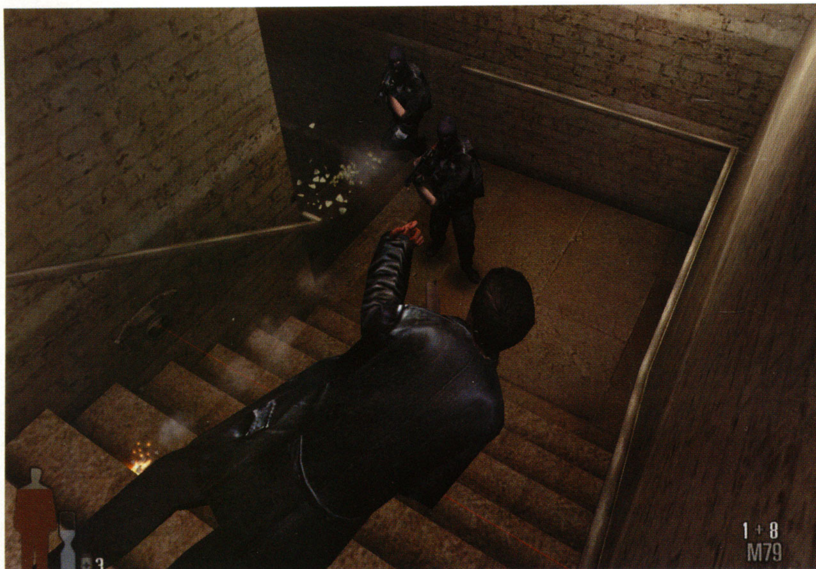
[Два взрыва; слышно, как разлетаются мониторы слежения; хруст стекол под сапогами.]

Статский советник Конев: Видение

«Любезнейшая Антонина Степановна, пишу Вам в страшном смятении, боюсь, как бы не случилось что-нибудь непоправимое с моим рассудком. После тех снов, что я изволил описать Вам третьего дня, мне было видение уже наяву. Прямо в английском бильярдном клубе, что в двух шагах от моего дома. Мы только начали партию, как в глазах у меня помутнело, и привиделись мне огромные дома с зеркальными стенами. Я был словно птица, но летел по странной траектории, как бы падая вниз, пока взгляд мой не остановился на диковинном черном экипаже, на котором висела табличка «Vodka». Из экипажа вышел молодой чело-

Очень жарко. Каменная колонна начинает полыхать синим пламенем. Надо бежать!





Первому — выстрел в голову, второму — обойму в грудь. Схема столь же незамысловатая, сколь и действенная.

век с огромным количеством перстней на руках и синими рисунками по всему телу. Он улыбался, но ненормально так, жутко улыбался. На голове у него была удивительная шапка ручной вязки с надписью «Adidaz». Каким-то чудным образом, уважаемая Антонина Степановна, понял я, к своему ужасу, что это мой будущий правнук. Он закурил маленькую белую цигаретку и открыл вертикальную дверцу в своем черном блестящем гробу на колесах. Оттуда выбрался крепкий господин со связанными руками и с неприятной усмешкой на грязном лице. Мой потомок долго убеждал крепкого господина проникнуть на некий корабль, в трюмах которого якобы находился очень хороший товар, без которого господину никак не победить. Не берусь ничего утверждать определенно, но, кажется, этим «товаром» было оружие. По-моему, у этого господина не было никакой возможности отказать. Я услышал его ворчливое бормотание про «линейность сюжета», и они ударили по рукам, весьма, впрочем, довольные друг другом. На этом все закончилось. Я очнулся в клубе, в руках у меня был бокал шампанского, и я проиграл два червонца жуткому полковнику с повязкой на правом глазу...»

Дух курицы: Пламя

Меня умертвили к тому моменту уже неделю как. И Макс Пэйн не имел к этому ни малейшего отношения. Мое тело лежало в холодильнике, постепенно покрываясь коркой льда. Временами я навещала то, что от меня осталось. Так просто, чтобы убедиться, что меня еще не порубили на куски и не подали в винном соусе респектабельному джентльмену в зеленой рубашке.

В тот вечер было очень прохладно. Сыпал пушистый частый снег, а по радио передавали про огромные пробки и замерзших наркоманов. Я летала по Нью-Йорку, и кто-то другой говорил за меня: «Какие текстуры! Ручная работа. Тысячи фотографий. В каждом туалете по десять видов кафеля». Я даже не пыталась разобраться во всем этом бреде: перед перерождением, как мне говорили, еще и не такое бывает с головой. Когда я долетела до своего тела, в ресторане было подозрительно тихо. Вплоть до того момента, когда там появился Макс...

В его руке была пачка комиксов, нарисованных в какой-то странной манере. Он сверился с чем-то в этой пачке, кивнул сам себе, и тут все вокруг начало взрываться. Без всякого перехода. Чертовски громко, дымно, ярко, красочно и... жарко. Макс сорвался с места и помчался, лавируя между летящими предметами и безошибочно чувствуя, где его не достанут смертельные осколки. Я бы не назвала эту картину всеобщего взрывного разрушения шедевром, но благоговение она внушала. Этот серьезный мужчина в своем стремлении выжить так скакал, перепрыгивая жидкий огонь и пролетая насквозь клубы дыма, что, казалось,

Физическая модель игры настолько совершенна, что вы можете точным выстрелом выбить сигарету из зубов этого парня.



все окружающее не более чем декорация для его упражнений.

Мое бывшее тело вылетело из холодильника и упало на здоровенный газовый баллон, который по законам жанра не мог не взорваться в самый ответственный момент. Так оно и случилось: с ускорением ракеты горящий баллон полетел в сторону Макса Пэйна — и тот не смог увернуться. А в другой реальности — смог.

Сянь Шень Хват: Другие таланты

Самые свежие варварские исследования подтвердили мои худшие подозрения. Я давно уже считал, что Максу Пэйну приписывали многие из его достоинств, однако только вчера я получил тому подтверждение. В строго засекреченном пакете в мой ящик упало редчайшее звукописьмо с несколькими отрывочными фразами самого Макса! Так вот, мнение Лю Ву о замечательном музыкальном таланте Макса оказалось явно ошибочным.

Ибо одна из этих фраз была предельно четкой: «Музыка — это не для меня», — сказал герой эпоса после двух аккордов на пианино в ночным клубе. Там же мы слышим попытки поиграть на ударных инструментах и смикшировать пару простейших сэмплов. Даже мой кот Судья Ди сделал бы это лучше.

Я как никогда далек от идеализации образа Макса. В самом деле, пользоваться рапидом (ну да, этой Божественной Силой) может кто угодно, дай ему режиссер такую возможность. А вот сотворить хороший часовой сет для драгоценнейших посетителей танцпола!..

Впрочем, каждому свое. Может быть, Макс получал некое извращенное удовольствие от прогулок под летящими из гранатомета смертельными снарядами. Или от точного выстрела в левый глаз часового на вышке. Или от вездесущих надоедливых теленовостей в любом месте времени и пространства.

Почему-то я уверен, что ему еще дадут возможность продолжить свои экзерсисы. Это карма, яшмовые вы мои, карма.

рейтинги_игры

Сложность_**средняя**
Графика_**95%**
Сюжет_**91%**
Музыка_**83%**
Звук_**90%**
Управление_**78%**
Интересность_**95%**

Медленно, в рапиде, падаем назад, не забывая постреливать в окружающие бензобаки.





Фото из архива журнала Game.exe.

Сами Ярви (Sami Jarvi) — дизайнер в Remedy и двоюродный брат Макса П. Фамильное сходство бросается в глаза, вы не находите? «Я — его хлипкий братец, не злоупотребляющий спортзалом и пересиживающий за компьютерными играми», — застенчиво улыбается Сами.

информация_об_игре

Max Payne

www.maxpayne.com

Жанр_**Action**

Разработчики_
Remedy
www.remedy.fi
3D Realms
www.3drealms.com
westwood.ea.com

Издатель_**Gathering of Developers**
www.godgames.com

Издатели в России_
«Логрус»_www.logrus.ru
«1С»_www.1c.ru

Суть_**Настоящий ливень из киноцитат. На отличном движке, с полубредовым сюжетом.**

Особенности_**Впервые в истории игростроения — полноценный «матричный» рапид.**

Системные требования_**Windows 95/98/ME/2000, Pentium II 450 (рек. Pentium III 700), 96 Мбайт ОЗУ (рек. 128+ Мбайт), Direct3D-видеокарта (16 Мбайт ОЗУ, рек. 64 Мбайта), 4х CD-ROM, DirectX 8.0, 830 Мбайт на жестком диске.**

Нерон, поджигай!

Алексей **КЛИМОВ**
klimover@orel.ru

Какие качества Наполеона присущи одноименному коньяку? Форма сосуда, пожар Москвы в желудке, смерть на Св. Елене? Куда информативнее было бы название «Диоген» — всем понятно: отстаивался в бочке много лет...

Qui scribit, bis legit.[1]

Возможно, так же рассуждали и в немецкой фирме Ahead, выбирая для программы «прожига» (записи/перезаписи) компакт-дисков название Nero Burning ROM[2].

Отечественному пользователю, на которого ориентирована русскоязычная версия программы, Нерон известен как прожигатель жизни и поджигатель Рима разве что по фильму Гвидо Малатеса «Рим в огне» («Fire over Rom»). Следуя историко-ассоциативными параллелями между двумя Nero, можно взглянуть на процесс «прожига» CD-R(W) глазами императора, сравнив опыт пользования пишущим приводом CD-ROM с опытом правления Нерона (54–68 гг.).

Формальный повод для этого — не только авангардность Нерона в «оптических технологиях». Со слов историков, бои гладиаторов он смотрел через отшлифованный в форме линзы смарагд (изумруд). Но еще ближе к рассматриваемой параллели — эмпирическое наследие императора-пользователя Рима.

Помните свои первые диски? Исключительно «нужные» бэкапы, «редкие» дистрибутивы, собственные «нетленные» наработки и любимейшая музыка. Вроде бы всё делалось для улучшения системы, для подготовки к переходу на новую версию, перед апгрейдом на всякий случай, и после апгрейда, если случай повторится. Много ли тех дисков востребовано? А как это повлияло на дальнейший расход CD-R(W)?

Не расстраивайтесь, Нерон начинал так же: серьезно занялся государственными делами, особенно своими судейскими обязанностями; старался устранить незаконные поборы в Империи, убрать посты преторианской стражи из цирков и театров, запретить убийства гладиаторов; осуждал преступность, чинимую во время публичных зрелищ.

Однако все эти идеи оказались неосуществимыми, а неудачи значительно умерили пыл, с которым Нерон брался за административные дела, и привели к тому, что он все больше и больше времени стал уделять развлечениям: скачкам, пению, театру, танцам, поэзии и сексуальным забавам.

Пользователь пишущего привода со временем приходит к тому же. «Просто» CD как большая дискета уже не разгоняет скуки. Потихоньку, с удовольствием, до пресыщения осваиваются виртуальные извращения: смешанные (hibrid) CD, Super Video CD, DVD+RW, DVD-RW, загрузочные, «разгрузочные» (с релаксационной музыкой) — Nero знает много способов (рис. 1). Болванки закупаются пачками, и, как наложниц, шпиндель привода всё реже касается их больше одного раза, предпочитая новые и чистые. Информационный массив выходит за пределы потребностей, превращаясь в коллекцию. Но пользователю так вовсе не кажется... И вот вам параллель: в начале царствования Нерон построил себе поражающий воображение дворец. Вскоре это сооружение, названное Domus Transitoria, стало всего лишь прихожей нового, гораздо более просторного Золотого дворца, который вместе с садами раскинулся на значительной части Рима, прежде плотно заселенной горожанами. Здание было оборудовано всеми видами тогдашних технических новшеств: это и бани с серной и минеральной водой, и крупнейший в мире гидравлический орган, и движущиеся па-

1 Буквально: «кто пишет, тот читает дважды»; кто записывает, тот лучше запоминает.

2 Справка из руководства о римском императоре Нероне: Нерон, Клавдий Цезарь (37–68 гг.) — римский император в 54–68 гг., приемный сын императора Клавдия (от жены Агриппины), в начале правления согласовывал государственные решения со своим «семейным учителем» Сенекой, имел поддержку в Сенате. Впоследствии «заказал» собственную мать и Сенеку. После их смерти чудил как мог: «обкатывал» колесницы, рисовал, пел и любил другие, по-латыни непечатные, развлечения. Возложил вину за пожар Рима на христиан, что привело к первому в истории преследованию христиан властями. После неудачного заговора Сената против Нерона репрессии во всей стране усилились. Правление Нерона ознаменовалось восстаниями по всей империи — в Галлии, Испании и Африке — и вызвало возмущение Сената политикой императора. Вместе с тем самоубийство Нерона создало серьезный кризис в Риме и привело к вакууму власти.

нели, посыпавшие обедающих цветами и источавшие благовония, и вращающийся купол главного трапезного зала, венчавший здание и воспроизводивший движение небесных светил (где-то в Москве я видел такой же). Когда строительство Золотого дворца завершилось, император воскликнул: «Замечательно, наконец-то я смогу жить по-человечески!»

Жить (жечь) по-человечески Nero стал версии с четвертой. В преддверии версии шестой, ожидающейся в конце года, Nero увлекся «искусствами», далекими от дел императорских. Входящие в дистрибутив редактор аудиофайлов, графический редактор обложек и наклеек для CD, утилиты анализа возможностей CD-RW, а так же виртуальный CD-привод (рис. 2–4) русифицированы, вполне работоспособны и даже полезны, но страшно далеки от специализированных аналогов. А о степени их интеграции с Nero судить преждевременно: сплошь первые, а то и 0,85-е версии. Но это не смущает производителя, упоминающего их как главное достоинство подновленного Nero.

Не смущали подобные мелочи и Нерона: в 66–67 гг. император предпринял артистическое турне по Греции, находя, что в Риме его недостаточно ценят. Он выступал на олимпийских и дельфийских состязаниях и привез с собою на родину полторы тысячи венков. В благодарность за хороший прием Нерон освободил жителей Эллады от налогов. Путешествие сие стоило огромных денег и окончательно подорвало государственные финансы (читай «системные ресурсы»).

Многие лета назад, едва ли не в описываемый период, Евгений Козловский подметил трудности работы «прожигателей» на перегруженной системе. Обнаружить нелюбовь Nero к параллельным задачам в явном виде мне не удалось, хотя мой бескрайний диск с разношерстным софтом воссоздал для программы императорские условия времен Нерона, когда «...Рим был уже огромным городом с пестрым населением. Римляне не отличались племенной замкнутостью, и въезд в город был открыт для всех. На римских площадях и улицах чужеземцев было больше, чем коренных римлян». Об этом своеобразии столицы империи Сенека писал так: «Взгляни на многочисленное население, которое едва помещается в зданиях этого громадного города; бóльшая часть толпы не имеет отечества, а собрались эти люди сюда из разных мест и вообще со всего света. Одних сюда привело честолюбие, других — государственные дела, третьих — возложенное на них посольство, четвертых — роскошь, которая ищет для себя удобного места, изобилующего пороками, пятых — страсть к образованию, шестых — зрелища, седьмых — дружба, восьмых — предприимчивость, которой нужно широкое поле деятельности; одни принесли сюда свою продажную красоту, другие — продажное красноречие. Все люди стекаются в этот город, в котором хорошо оплачиваются и добродетели, и пороки». (Сенека. Утешительное письмо к Гельвии. 6, 2.)



рис._1

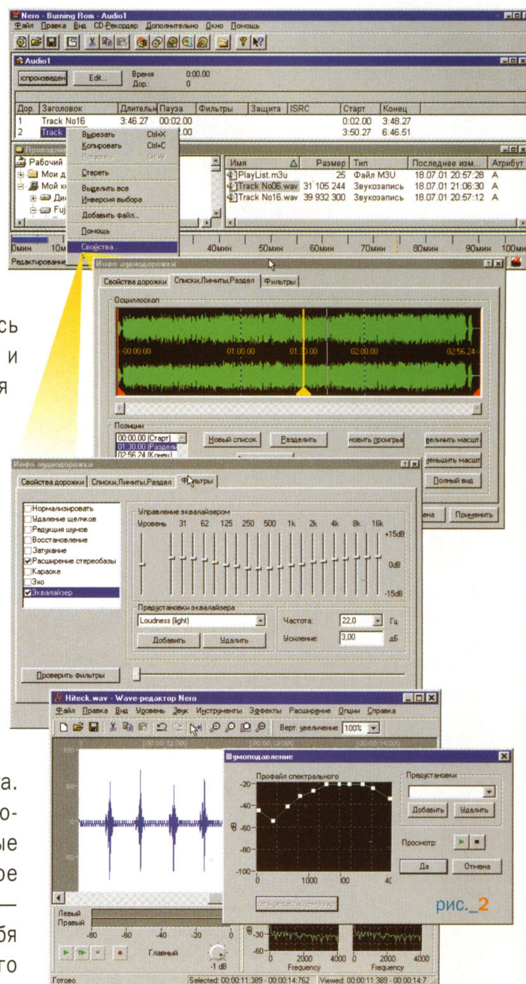


рис._2

К счастью, в отличие от Нерона у Nero есть подробное описание документированных возможностей (nero.pdf и nero.doc, а для особо продвинутых пользователей — тонкие html-пояснения запрятаны в Program Files\ahead\Helptool\Eng_start.htm). Чтение даже машинного перевода этого 150-страничного текста позволяет получить каноническое педантично-немецкое представление о положении дел в индустрии штучной CD-записи. Кроме пошаговых инструкций ко всем тривиальным операциям Nero, нам напоминают длину кластеров, блоков и фреймов в файловой и аудиозаписи, знакомят с метками (index positions) внутри аудиозаписей, рассказывают, как создать загрузочный компакт и как воздержаться от создания Photo CD, не поддерживаемого Nero.

Прочитав об именитом тезке Nero, мне уже не понять (вслед за Сергеем Голубицким в «КТ» № 318, 1999), что сделало программу мифокумиром для не интересующихся историей пользователей — вряд ли только русскоязычность и распространение OEM-версий в коробках с CD-writer'ами, ведь пос-

левкусие брэнда Nero вытесняет мысли о непосредственных функциях программы. С Нероном понятнее: он с детства был испорчен; характер будущего императора получил фантастическое направление; единственной целью его жизни было необузданное удовлетворение тщеславия, чувственности, капризов; он обладал живым умом и имел склонность к изящным искусствам; в другое время, в другой обстановке он мог бы быть хорошим государем, но... полюбил заниматься резьбой по камню, рисовать, петь, писать стихи, править лошадьми. А Nero? Эти ли качества вспоминаются под глухое гудение лазерного огня в маленькой коробочке?

Благодаря старомодному, а-ля проводник Windows 3.11, интерфейсу, Nero выглядит древнее тезки. Панкующий римлянин Нерон представляется мне современнее. Светоний так описывает его внешность и манеры: «Росту он был приблизительно среднего, тело — в пятнах и с дурным запахом, волосы рыжеватые, лицо скорее красивое, чем приятное, глаза серые и слегка близорукие, шея толстая, живот выпирающий, ноги очень тонкие. Здоровьем он пользовался отличным: несмотря на безмерные излишества, за четырнадцать лет болел только три раза, да и то не отказывался ни от вина, ни от прочих своих привычек. Вид и одеяния его были совершенно непристойны: волосы он всегда завивал рядами, а во время греческой поездки даже отпускал их на затылке, одевался он в застольное шелковое платье, шею повязывал платком и так выходил к народу, распоясанный и необутый». Кто-то подсказал разработчикам такой интерфейс для еще одной программы в составе Nero: на рис. 5 — стандартный облик Nero Media Player.

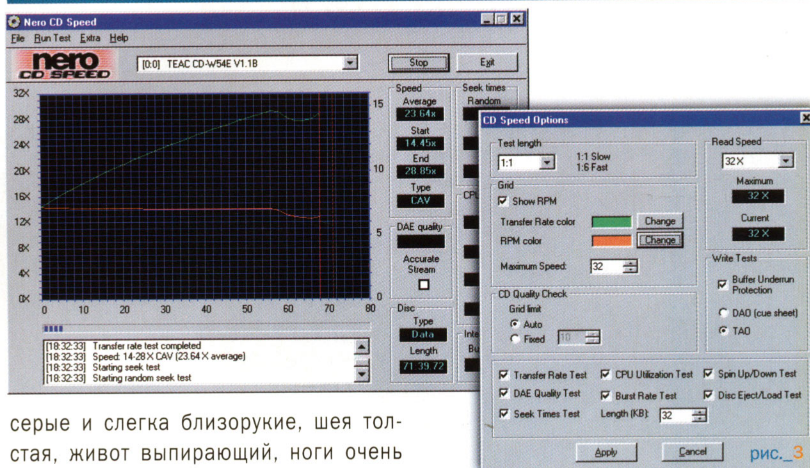


рис._3

Продолжению аналогии способствует и утилита Nero Multi-Mounter, вызываемая нажатием правой кнопки мыши на значке компакт-диска в проводнике Windows (рис. 6). Анализируя с ее помощью многосеансовый CD-R, вы почувствуете себя археологом на раскопках Рима. Дело в том, что, записывая диск по мере надобности в несколько сеансов, мы видим средствами Windows результаты и размер только последнего. Подчас кажется удивительным, почему размер визуально полного компакта определяется десятком мегабайт. Multi-Mounter проясняет картину, открывая доступ ко всем сеансам на выбранном диске.

На главном этапе сравнения двух Неронов стоит остановиться подробнее: прожиг ROM/поджиг Рима — зрелище действительно величественное. Особенно прожиг CD-бэкапа системы, который я испытал на себе перед миграцией на W2k. Nero способен скопировать образ жесткого диска на стопку компактов, минуя файловую систему, что позволяет восстановиться с загрузочной дискеты (или загрузочного CD) из-под DOS невзирая на длинные имена файлов. Процесс архивирования работающей системы предваряется подробнейшими (и обязательными) поучениями, так что сделать ошибку нечаянно вам не удастся, но... Nero не умеет сжимать бэкапы, поэтому образ тривиального сегодня 30-гигабайтника величествен — 47 дисков. Ровно трудодень работы при 8-скоростной записи. (За это время я как раз успел изучить житие тезки Nero — Нерона, о котором и повествую здесь.) В конце работы от CD-writer'а можно зажигать Рим.

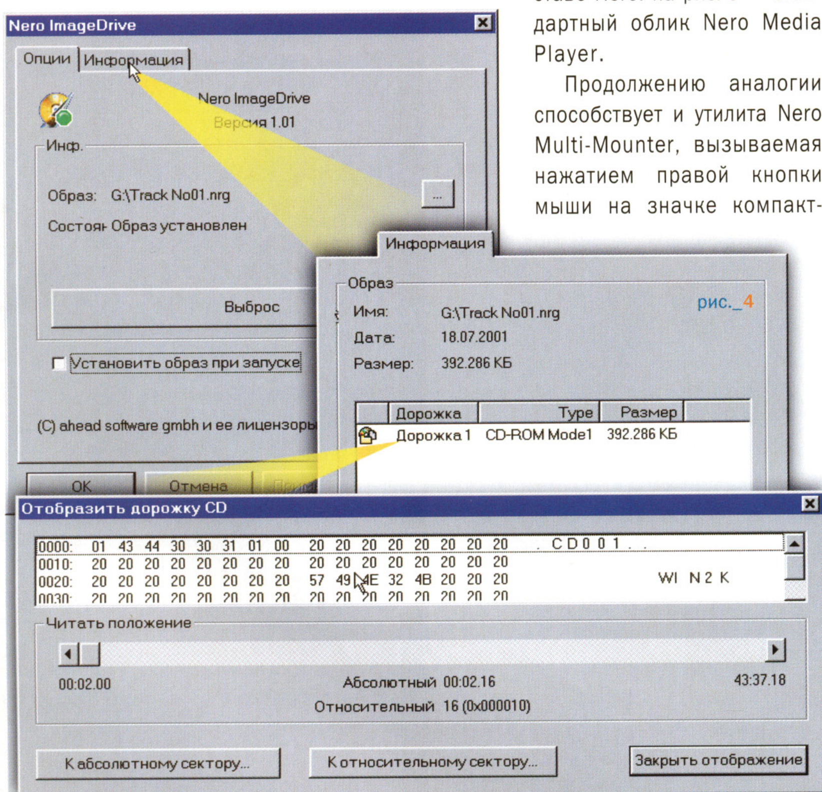


рис._4

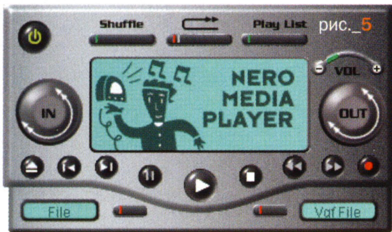


рис._5

Императорский характер Nero проявляется в самых неожиданных случаях. В борьбе за власть над CD-приводом некоторые аналогичные программы отстраняются им как заговорщики от престола. Правда, для примирения оппозиционеров существует утилита Bootmenu for parallel usage of several burnprograms, но только для Windows 9x, а не ME или NT/2000. И уж совсем непотребно Nero «дожигает» болванки, начатые другими «писцами» (рис. 7). Ну как, глядя на «переименование» кириллических файлов при дописывании (и это на CD-R!), не вспомнить самые известные злодеяния Нерона в отношении чужеверцев, к коим в Риме тогда причисляли и христиан. Предположительный очевидец тех событий Св. Климент писал: «...в народе [Нерон] приобрел репутацию такого сумасброда и злодея, что ему был приписан ужасный пожар, который истребил большую часть города Рима, наиболее уважаемые храмы, массу дивных созданий греческого искусства, и поверг в нищету большинство населения города. Пожар, начавшийся ночью, представлял ужасное зрелище. Зарево от горевшего города залило небо так широко, как только мог охватить взор человека. Рим освещал, в виде колоссального костра, всю Кампанью. При этом кровавом освещении были видны ближайшие горы, а на них раскинутые небольшие города, виллы, храмы, водопроводы, проведенные со всех окружающих гор и идущие по направлению к городу; на последних толпились люди, которые бежали от пожара или просто собрались посмотреть на него». Около полуночи следующего дня Нерон со свитою приблизился к стенам города. Пройдя Остий-

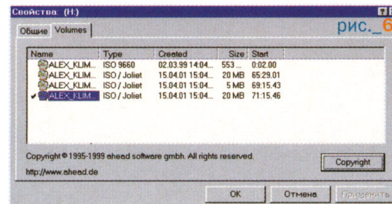


рис._6

ские ворота, он взошел по приготовленным для него ступеням на Аппийский водопровод; за ним последовали августиане и хор певцов.

Все затаили дыхание, ожидая, не скажет ли Нерон каких-либо великих слов, но он стоял торжественен и нем, одетый в пурпуровый плащ, с золотым лавровым венком на голове и всматривался в бешенство бушующего пламени. Когда один из рабов подал ему золотую лютню, он поднял глаза к залитому светом луны небу и, ударив по струнам, запел словами Приама: «О родина отцов моих, о дорогая колыбель!..» (Русскоязычные пользователи легальной версии поют «Гори-гори, моя звезда», пираты декламируют: «Мы на го́ре всем буржуям мировой пожар раздуем»[3]).

Говоря современным языком, администрация Нерона возложила ответственность за поджог на молодые христианские общины Рима. «Христиане, одетые в кожи, были преследуемы собаками, как дичь, христианки в мифологических костюмах были отдаваемы зверям». Ужасное преследование, в котором погибло большинство первого поколения христиан Рима, внушило их единоверцам мысль, что Нерон и есть Антихрист; многие верили, что Нерон, покончивший вскоре жизнь самоубийством, возвратится и снова овладеет царством. Предполагали, что его возвращение будет непосредственно предшествовать второму пришествию Христа и станет предвестием погибели нынешнего мира и начала тысячелетнего царства мучеников. Это верование нашло выражение во многих трудах церковных писателей нескольких столетий.

На рубеже тысячелетий вместо Нерона появился Nero — «предвестник гибели мира» копирайта? Начало «тысячелетнему царству [виртуальных] мучеников» положено?

Возможно, прочитав о Nero, кто-то захочет установить доступную демоверсию (www.nero.com/en/download.htm, 11,5 Мбайт плюс русская

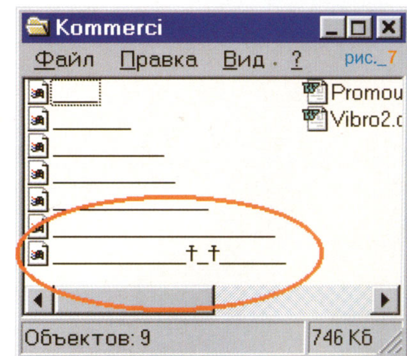


рис._7

«локаль» 0,5 Мбайт). Спешу предупредить: все параллели этой статьи относятся к версии полной, коробочной, в сравнении с которой «дема» не более чем Георгий Димитров — Burning Рейхстаг. Но если вам доведется приобрести коробочную версию вместе с коробкой — не пугайтесь. Учебный муляж пластиковой противопехотной мины китайского производства положен в коробку исключительно ради исполнения роли пресса для наклеек на тыльную сторону диска. Дюжина липких кружочков прилагается.

В работе использованы цитаты из следующих книг:

М. Грант. Римские императоры /пер. с англ. М. Гитт. — М.: Терра — Книжный клуб, 1998.

Э. Радзинский. Нерон и Сенека; www.radzinski.ru/books/neron.shtml.

С. И. Ковалев. История Рима. Курс лекций. — Л.: Издательство Ленинградского университета, 1986.

А. А. Ковалкин. Теория государства и права. Лекции. Записал А. Климов. — Орел: ОрелГТУ, 2000.

3 Следует отметить преходящий характер музыкальных способностей Nero: mp3PRO encoding прилагается на условиях тридцатиразовой пробной версии, а декодер mp3PRO — «вечен». Не императорское дело — музыку записывать. Для этого есть «бесплатный артист» Feurio (www.feurio.com).



Дмитрий **ЛЯХОВ**
dallas@yandex.ru

Пасхальные яйца

Если бы пару лет назад кто-нибудь спросил меня, что такое Easter Eggs, я вряд ли ответил бы что-нибудь вразумительное. А сейчас я не могу представить себе ни одной программы без этой маленькой особенности (часто не одной). Но обо всем по порядку.

«Пасхальным яйцом» называется почти самостоятельная программа, вызываемая определенной (часто довольно сложной) комбинацией клавиш или последовательностью действий.

Предвижу резонный вопрос: зачем это нужно? Что заставляет людей усложнять и без того непростую программу, вставляя в нее дополнительный код? Сам не знаю. Спросили бы лучше, зачем пишут вирусы? Наверное, это сродни программистскому юмору, желанию удивить, прикольнуться, оставить свой неповторимый «автограф», привлечь внимание к себе и своей программе. (На самом деле больше всего напичканы Easter Eggs как раз творения монстров компьютерной индустрии — Microsoft, Adobe, Norton, Electronic Arts и пр., см. рис. 1.)

Конечно, обнаружить «пасхальное яйцо» непросто (нужно рыться в коде программы, часами сидеть в отладчике, сравнивать файлы в двоичной системе и делать бог знает что еще), а возможность обнаружить ЭТО случайно минимальна. Тем не менее, охотников за Easter Eggs немало. Например, на сайте www.eeggs.com усилиями именно энтузиастов выложено больше пяти тысяч (!) описаний

«пасхальных яиц», причем этот ресурс обновляется каждый день. Впрочем, о наличии «яиц» зачастую сообщают сами создатели программ.

Касаясь этой темы, нельзя не сказать о конкретных секретах в программном обеспечении (иначе не интересно). Мой любимый пример — Word 97. Так, отдыхая от трудов праведных, я открываю чистый документ, набираю слово «blue» (без кавычек), выделяю его курсивом, меняю цвет на синий и нажимаю «пробел» после слова. Затем выбираю пункт меню «Справка — О программе», использую комбинацию клавиш Ctrl+Alt+Shift+двойной щелчок (некоторые говорят, что работает и с одинарным) на пиктограмме Word в появившемся окне и наслаждаюсь игрой в пинбол (примитивный, но ничего не поделаешь), попутно читая имена тех, кому я обязан существованием этой программы.

Интересно одно из «пасхальных яиц» (а их много) в Excel 97, представляющее собой — как ни помпезно это звучит — авиасимулятор. Правда, назвать эту программу «авиасимулятором» можно с такой же натяжкой, как «Сапера» — стратегией в реальном времени. Активировать секретную функцию можно следующим образом:

1. Загружаете Excel, нажимаете F5.
2. В появившемся меню пишете: X97:L97.
3. Нажимаете Tab.
4. Удерживая Ctrl+Shift, запускаете Chart Wizard (мастер диаграмм).

Теперь вы можете летать над трехмерной равниной почему-то синего цвета, пока не наткнетесь на табличку с именами создателей этого шедевра (имею в виду не Microsoft Excel).

Некоторые «служители Си и Паскаля» тоже любят пошутить. Как, например, Йоуни Вуорио, создатель Reg Cleaner (рис. 2). Чего стоят, к примеру, его высказывания «I tried sniffing Coke once, but the ice cubes got stuck in my nose» («Однажды я попробовал понюхать кока-колу, но кубики льда застряли у меня в носу») или «For sale: parachute. Once used. Never opened. Small stain» («Продается парашют. Один раз использовался. Ни разу не открывался. Небольшое пятно»).

Другим способом заявить о себе является размещение группового фото. Так поступили, например, авторы незабвенного Norton Commander для Windows 95. Чтобы полюбоваться на них в полный рост, можно взглянуть на рис. 3 или же в самом NC войти в меню «Справка — информация о NC» и выполнить уже знакомую и даже ставшую стандартной процедуру (я знаю с десяток программ, использующих ее для активизации Easter Egg): Ctrl+Alt+Shift+пиктограмма.

Что касается недокументированных функций программ, то к ним можно отнести как возможность Diablo II идти в оконном (sic!) режиме (делается это «всего лишь» добавлением параметра **/w** в свойствах exe-файла), так и введение в игровой процесс дополнительных юнитов, скажем, в Age of Empires.

Но самым большой коллекцией «пасхальных яиц» обладает, конечно же, Windows. Поговаривают, что разница в объеме (после первой установки на чистый винчестер) между Windows Me (600 Мбайт) и Windows 3.1 (20 Мбайт) достигается как раз за счет этого. Шутка. На самом деле, «яиц» найдено около дюжины (для Windows 98). Казалось бы, не так много (по сравнению с Photoshop, содержащим не менее 16 Easter Eggs), но это еще не предел, а если принять во внимание все версии операционной системы... В Windows есть все, что

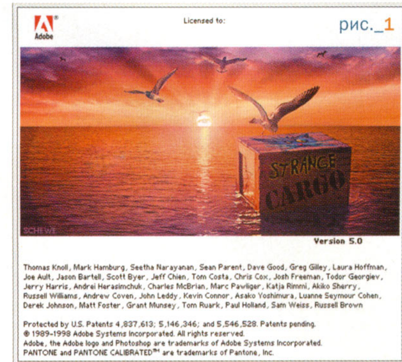


рис._1

угодно, начиная от фотографии команды разработчиков и заканчивая модифицированными хранителями экрана. Можно даже «освежить» стандартную заставку «объемный текст», используя в качестве надписи слово

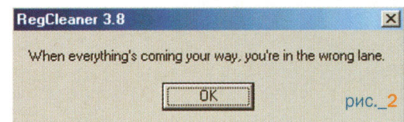


рис._2

«Volcano» — вы получите оригинальный screensaver со всплывающими названиями горных систем, находящихся в Калифорнии, по слухам, недалеко от Редмонда.

Easter Eggs бывают не только в программном обеспечении (один индивидуум все с того же eeggs.com нашел «пасхальное яйцо» в «Моне Лизе» Леонардо да Винчи, но это уже из другой оперы). Секреты могут быть и аппаратными, и в этой области больше всех преуспела, конечно, Apple. Например, на стенке корпуса внутри Macintosh 128K (если кто помнит такую модель) или на обратной стороне системной платы в PowerMac 7200 (под верхним слоем покрытия) можно было найти подписи 47 инженеров из Mac.

Тема Easter Eggs поистине необъятна. Для многих поиск (или создание) «пасхальных яиц» превратился в хобби. И я их понимаю.

www.eeggs.com. Несомненно, лучший ресурс Сети, посвященный этой теме. Огромное количество описаний Easter Eggs и комментариев к ним.
www.uzhgorod.ua/~eastereggs, www.htsoft.com/easter, www.waynesworld.com/eastereggs. Также неплохие сайты, дополняющие друг друга и заслуживающие внимания, но значительно меньшие по объему, чем eeggs.com.



рис._3

Приобщение родителей к Интернету

В конце июня, холодной ночью на Воробьевых горах, я стал свидетелем прелюбопытнейшего разговора. Я бы не придал ему никакого значения (мало ли о чем могут говорить земляки), если бы не персонажи и тема... Миша — студент журфака МГУ и уже два года живет в Москве, а двое других — только что приехали из Таллина: Аня — специалист отдела ИТ крупнейшего эстонского банка и Таня — студентка Таллиннского университета, а по совместительству — известный модный фотограф. Сперва болтали просто так, ни о чем, а вот дальше, дальше беседа незаметно повернула на ситуацию с Интернетом в Эстонии и стала такой интересной, что я повернулся к красотам ночного города спиной и стал слушать...

Юрий **КУЛЕШОВ** (yk@rbcmail.ru)
Даша **СВЯТОХИНА**
идея — Виктория **СВЯТОХИНА**

Почему я хочу рассказать об эстонском опыте? Во-первых, республика переживает настоящий бум интернетизации, во-вторых, его поддерживает правительство, и в-третьих, финансируют крупнейшие банки (их, правда, всего два, крупнейших, но тем не менее). К сожалению, ничего похожего в России пока не происходит...

Оказывается, пока Миши не было дома, многое изменилось. Причем так сильно, что он, не бывший в Таллине всего полгода, удивлялся всему. Тому, насколько снизились тарифы, как распространены выделенные линии большой пропускной способности. Девчонки рассказали много удивительных вещей — например, что Интернет проводится на самые отдаленные хутора, которых, как я понял, не счесть. Честно говоря, когда я это слушал, меня грызла зависть... Нет, не «живут же люди», а скорее — «ну когда ж у нас-то начнется». Зависть стала вовсе неимоверной, когда я услышал от Ани, что банки разрабатывают социальные программы приобщения к Интернету «для тех, кому за...».

Существует психологический феномен, который я называю *консервацией*, заключающийся в том, что, достигнув некоторого возраста («кому за...»), человек начинает с опаской относиться ко всему новому, становится *консерватором*. Причины такого поведения хорошо известны психологам и на них я останавливаться не буду. Интересно здесь то, что «возрастной консерватизм» очень усложняет жизнь своим носителям почти во всем, что касается техники и новых технологий. Легко провести опыт: выключите компьютер и попросите маму-папу включить его. В девяти случаях из десяти вы услышите в ответ — «Мне некогда». К сожалению, это не так забавно, как может показаться. Да, пока у нас еще нельзя, как в Эстонии, управлять своим банковским счетом через Интернет и заказывать продукты с двадцатиминутной доставкой, но когда все это появит-

ся (а это обязательно появится, потому что дешевле и удобнее, чем стоять в очередях или брести в ближайший приличный магазин за два квартала, как часто бывает на окраинах), то очень большому количеству наших сограждан, наших родителей придется не просто. Я прекрасно понимаю, что мне, моим знакомым, друзьям *сейчас* под силу сделать не очень много — для реализации таких социальных программ нужна поддержка бизнеса, которому не до того, и властей, специализация которых — мешать гражданам, — но мы можем начать со своих родителей, родственников вообще, знакомых.

И между прочим, это не так сложно. Даша — младшая сестренка моей девушки — занялась этим вопросом не на шутку. Когда она прислала мне свои соображения на сей счет, я окончательно утвердился в мысли, что у всех нас одинаковые проблемы, но вот решаем мы их по-разному. Думаю, многим будет интересно, как решалась эта проблема в одной отдельно взятой семье. Итак, встречайте.

Приобщение родителей к Интернету, или Устами младенца

«Интернет», «чат», «аська» — слышим мы в разговорах студентов и школьников, но для многих родителей все эти термины — китайская грамота. Сколько пользователей работает в данный момент в Сети? Вряд ли кто-нибудь ответит на этот вопрос, но с уверенностью можно сказать: большая часть их — молодежь.

Мы уже не мыслим жизни без компьютера и Интернета. Найти реферат — пожалуйста, скачать умную статейку — легко, пообщаться с друзьями из дальнего или ближнего зарубежья — нет ничего проще! Но что думают об этом наши родители, которым порой приходится платить за радостные часы, проведенные их чадом в дебрях Сети? Возможно, некоторые из них, бредущие тропой Домостроя, сочтут все это ерундой и мракобесием. Но большинству, скорее всего, хочется побывать в таинственном и чудесном мире под названием «Интернет».

Если вы прониклись сочувствием к родителям, так и не познавшим прелестей зависания во всемирном информационном пространстве, то вот парочка способов приобщить их (точнее, попытаться приобщить) к подобным вещам.

Метод первый, хитроумный (успешно опробован на папе)

Если папа смущенно просит вас найти информацию о каких-то микросхемах, или двигателях внутреннего сгорания, или о чем-нибудь столь же, на ваш взгляд, бесполезном, не надо делать злобное лицо и бурчать: «Ну когда же ты научишься, папа, это же так просто!», надолго отбивая у него охоту к освоению Интернета. Необходимо проявить тактичность и изобретательность: для начала сделать вид, что ты согласился. Затем набрать искомое словосочетание в строке поиска и вдруг изобразить на лице живейшее беспокойство и воскликнуть: «Мне срочно нужно повидаться с Мандудой Ивановной из соседнего подъезда, ведь она задолжала мне 30 рублей! Если я не зайду к ней прямо сейчас, она отправится на дачу, и не видать мне денег как своих ушей!» И т. д. и т. п. (зависит от буйности вашей фантазии). И уже из соседней комнаты крикнуть: «Кликни мышкой по кнопке «Искать», папа!»

Затем — хлопнуть входной дверью, но не идти к Мандуде Ивановне, а притаиться за шкафом на манер Карлсона, который живет на крыше. Если увидите, что у папы возникли проблемы в процессе поиска, сделайте вид, что вы вернулись за ключами, и объясните то, что ему непонятно.

Есть смысл написать для папы руководство в двух словах, чтобы он мог осваивать принципы работы в Интернете и в ваше отсутствие. Главное — разжечь интерес к самостоятельной работе во всемирной сети. Как только папа поймет, что это просто, обучение пойдет гораздо легче.

Метод второй, увлекательный (пока не опробован)

Если ваша мама не мыслит жизни без вышивания крестиком, каждый день посещает клуб любителей борьбы сумо, или же она — ярая сторонница сыроедения, можно попробовать следующий метод.

Он состоит из двух частей — творческой и практической. На первом этапе (творческом) вы с восторгом сообщаете маме, что отыскали в Интернете сайт, соответствующий ее увлечению, целую неделю только о нем и говорите, живописуете этот сайт во всем его великолепии (для пользы дела можете даже распечатать картинку главной страницы). Наконец, вы сообщаете, что на сайте появилась ну очень интересная статья (к примеру, если мама всерьез занимается разведением хомячков, ее может заинтересовать статейка типа «Хомячки как следы посещения нашей планеты внеземными существами»).

Если маме хоть в какой-то мере присуще любопытство, она обязательно попросит вас распечатать статейку. Но не спешите исполнять просьбу. В этот момент вам следует проявить особую изобретательность. Например, скажите, что внезапно кончилась бумага, а ближайшие магазины, где можно ее приобрести, обанкротились.

Теперь, когда у мамы разгорелось любопытство, начинается практическая часть. Вы собственноручно выходите на вышеупомянутый сайт и находите ту самую информацию о хомячках. Затем ненавязчиво подводите маму к монитору и показываете ей статью. Пока она будет в упоении читать россказни о том, как хомяки были завезены к нам с Юпитера, вы незаметно усаживаете ее на стул. Далее процесс освоения навыков работы в Интернете будет проходить под вашим чутким руководством.

Указанные методы можно применять по отдельности и в любом сочетании (все зависит от скорости усвоения материала). Причем авторы заранее снимают с себя ответственность за последствия этих рискованных экспериментов.

Предупреждаем: человеку присуще желание защититься от всего нового и незнакомого, и чтобы противостоять этому естественному свойству, вам придется изрядно попотеть. Зато представьте душевные вечера, когда вы будете отнимать у папы или мамы клавиатуру, уговаривая их пойти наконец-то спать! Хотя стоит ли?..

Вот такие они, наши младшие сестры и братья. Пока мы занимаемся неотложными и очень важными (как нам кажется) делами, они пишут руководства для родителей и тащат на себе весь воз проблем интернетизации страны. Надо бы помочь, граждане!

Подкрутим?

Владислав **МИХАЙЛОВ**
bofh99@mail.ru

После публикации статьи о WinChanger 2000 (www.softer-ra.ru/review/util/10518) в мой почтовый ящик свалилось несколько писем, авторы которых все как один указывали на то, что и отечественный производитель в плане рогаток (или твикеров, то есть программ для доводки пользовательского интерфейса операционной системы) не подкачал, и, мол, почему бы не обратить внимание на программульку под названием WinSEr. Вняв гласу общественности, я по присланной ссылке сходил, программку опробовал и убедился, что она действительно неплоха.

Одновременно с описанными выше событиями появилась новая версия довольно известного (и многим читателям, вероятно, знакомого) твикера Xteq X-Setup. Версия носила претенциозный номер 6.0 и на страничке программы характеризовалась как «Extreme Update!». Разумеется, к подобным заявлениям следует относиться осторожно, но в данном случае характеристика соответствовала истине: обновлений по сравнению с предыдущей (5.7) версией было достаточно. Ну а затем, как вы, наверное, уже догадались, мысли о WinSEr перемешались с мыслями об Xteq X-Setup и выкристаллизовались в статью об обеих программах.

Первое знакомство. Внешний вид

Признавая безусловную правоту поговорки «лучше один раз увидеть, чем сто раз об этом прочитать», даю вам возможность полюбоваться скриншотами. Как вы можете убедиться, интерфейс пользователя и у WinSEr (рис. 1), и у Xteq X-Setup (рис. 2) выполнен в привычном и, можно сказать, стандартном для данного типа программ стиле (из всех твикеров, попадавших на мой жесткий диск, подобной участи избежал лишь WinBoost). Ничего плохого в этом нет: удобно, интуитивно, позволяет быстро получить доступ к любой из опций системного тюнинга. Разве что баллы за оригинальность добавить некому.

В языке интерфейса WinSEr имеет громадное преимущество перед соперником: он владеет чистейшим русским языком, что делает его гораздо привлекательнее в глазах тех пользователей, которые мало знакомы с компьютером/английским языком (нужное подчеркнуть). Это избавит их от судорожных догадок по поводу значения того или иного слова и от листания словаря, а их компьютеры — от всякого рода плачевных последствий, обусловленных тем, что «кто-то что-то неправильно понял».

Впрочем, и среди русскоговорящих найдутся те, кому английский язык в этой сфере гораздо более симпатичен. Им, конечно, X-Setup покажется более симпатичным, поскольку создатели предпочли язык Пушкина языку Шекспира.

Возможности

Теперь о том, для чего, собственно, обе программы и писались, — об их возможностях по настройке операционной системы. В сопроводительных документах (файлах readme) для WinSEr заявлено более 270 опций тюнинга ОС, для Xteq X-Setup — более четырехсот (сравните с тридцатью в первой версии программы). Разумеется, если описывать их подробно, получится не статья, а книжка размером с том Большой советской энциклопедии, посему ограничусь кратким перечислением самых интересных и полезных для «домашнего» пользователя опций.

Начнем с твикера WinSEr. У него все настройки сгруппированы в

шесть разделов («Старт Windows», «Графическая среда», «Система», «Файлы и каталоги», «Программы», «Настройки Windows»), плюс вкладки «Безопасность» и «Прочие настройки», плюс появляющаяся при использовании дополнительных модулей возможность менять настройки Internet Explorer и Outlook Express. WinSEr позволяет (без утомительного копания в реестре и системных файлах) настраивать параметры запуска ОС: менять заставки загрузки и выключения компьютера, запрещать автоматический запуск ненужных вам программ при старте Windows, выводить предупреждающее сообщение при старте системы, редактировать и создавать свои советы «Знаете ли вы, что...» и т. д. По своему усмотрению вы можете менять настройки графической среды системы, запрещать добавление стрелок и надписи «Ярлык для...» для ярлычков программ, добавлять произвольную надпись в панель задач, настраивать параметры «Проводника», редактировать контекстное меню файлов, добавлять туда пункты типа «Открыть данным приложением...» и «Сеанс MS-DOS в этом окне». Вы можете настроить вид пускового меню Windows, убрать оттуда ненужные пункты, а также включить/выключить автопрокрутку. В разделе «Файлы и каталоги» можно поменять папки, назначаемые Windows по умолчанию (каталог с дистрибутивом или каталог, куда устанавливаются программные приложения), сменить значки для зарегистрированных типов файлов и объектов «Мой компьютер», «Корзина», «Сетевое окружение» и т. д. В разделе «Программы» можно отредактировать список установленных в системе приложений (пригодится, если при удалении того или иного приложения вы воспользовались не программой инсталляции, а стерли соответствующую папку), а также назначить нужным программам псевдонимы (например, чтобы запустить Word, достаточно набрать в строке «Выполнить» что-то вроде editor или slovo и т. п.). В разделе «Настройки Windows» можно отредактировать звуковое сопровождение событий системы, сменить данные о пользователе и... поменять цветовой фон «синего экрана смерти» (только красный не ставьте — он, как утверждают психологи, вызывает агрессивность, а вам на компьютере еще работать). В разделе «Прочие настройки» можно вместо Scandisk'а назначить для проверки дисков по умолчанию какую-нибудь другую программу, запустить автоматическую очистку корзины и папки «Temp» при запуске системы. Раздел «Безопасность» предназначен для тех, кому спокойно жить мешают слишком любопытные коллеги или маленькие дети: сокрытие элементов рабочего стола, значков, запрещение доступа к настройкам («Экран», «Сеть», «Принтеры», «Пароли» и т. д.), отключение кэширование паролей и расшаренного доступа к папкам и принтерам, и даже запрещение запуска редактора реестра и отключение команды «Выключить компьютер».

И наконец, самый «серьезный» раздел WinSEr — «Система». Здесь содержится кучка настроек, позволяющих провести глубокий тюнинг основных рабочих параметров ОС: определить временной интервал между запусками виртуальных машин, изменить параметры работы менеджера виртуальной памяти, отредактировать команды инициализации модема, настроить параллельный порт и т. д. Здесь же можно настроить параметры кэширования чтения/записи жестких дисков, а также файлов и каталогов (более

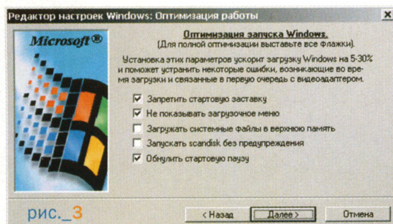


рис._3

высокое значение числа запоминаемых файлов и каталогов ускоряет работу ОС, но требует большего объема оперативной памяти), и параметры удаленного доступа к сети. В этом же разделе можно задать количество страниц в стеке и отключить проверку цифровой подписи устанавливаемых драйверов (что поможет в случае чего избежать проблем с этими самыми драйверами), разрешить запись на диск в обход кэша, блокировать совместный доступ к файлам и т. д. Так что, как видите, подход к проблеме тюнинга ОС у WinSEr серьезный: доступны не только изменения «косметического» характера, но и прямое «хирургическое» вмешательство в работу ОС, позволяющее в ряде случаев избежать проблем с «сырыми» или несертифицированными драйверами, предотвратить появление «синего экрана смерти», ускорить работу системы и т. д. Единственное «но»: пользоваться настройками раздела «Система» я бы рекомендовал только опытным пользователям — мало ли что...

И еще одно полезное свойство WinSEr — способность расширять свои возможности с помощью дополнительных модулей (plug-ins). В настоящее время на сайте программы доступны модули для тюнинга Internet Explorer и Express Outlook. Честно говоря, я опробовал в работе только первый, поскольку Outlook'ом не пользуюсь и что там надо настраивать — не представляю. Что же касается настроек браузера, то с помощью WinSEr вы можете редактировать меню пунктов программы (например, убрать возможность сохранения веб-страницы или запретить доступ к настройкам браузера), заменить анимированный логотип браузера или «Проводника» своим, настроить параметры ввода адресов и отредактировать список кэшированных адресов, отключить автозаполнение, изменить заголовок окна браузера и т. д.

Очень удобно, что в WinSEr можно сразу из окна программы получить доступ к любому из пунктов панели управления, вывести список активных процессов и занятых системных ресурсов или сделать резервную копию реестра. Как неоспоримое преимущество для неискушенных пользователей отмечу наличие мастера оптимизации, позволяющего легко настроить важнейшие параметры системы, не мучаясь тем, «...а не случится ли чего-нибудь страшного, если я щелкну этот пунктик» (рис. 3). Не понравилось отсутствие в программе парольной защиты (без чего настройки по запрещению доступа к тем или иным ресурсам практически теряют смысл), отсутствие протоколирования внесенных изменений и возможности «повернуть время вспять», то есть быстро отменить изменение тех или иных параметров, некоторый беспорядок в интерфейсе, а также хаотичность распределения настроек по разделам. Кого-то наверняка покоробит и невозможность использования WinSEr для работы с удаленными компьютерами (например, в составе локальной сети). Что ж, авторы программы пока вроде бы не собираются бросать свое детище на произвол судьбы, так что, думаю, эти недостатки будут исправлены.

Перейдем к описанию соперника WinSEr — программы Xteq X-Setup. Пакеты, как ни странно, довольно разные, хоть и предназначены для выполнения одних и тех же функций. И различие между ними очень глубокое, я бы даже сказал — концептуальное, примерно такое же, как, например, между Windows 98 и 2000. WinSEr — не слишком обширный, но зато очень удобный в обращении набор инструментов для системного тюнинга, ориентированный на домашнего пользователя и полностью удовлетворяющий его запросы по изме-

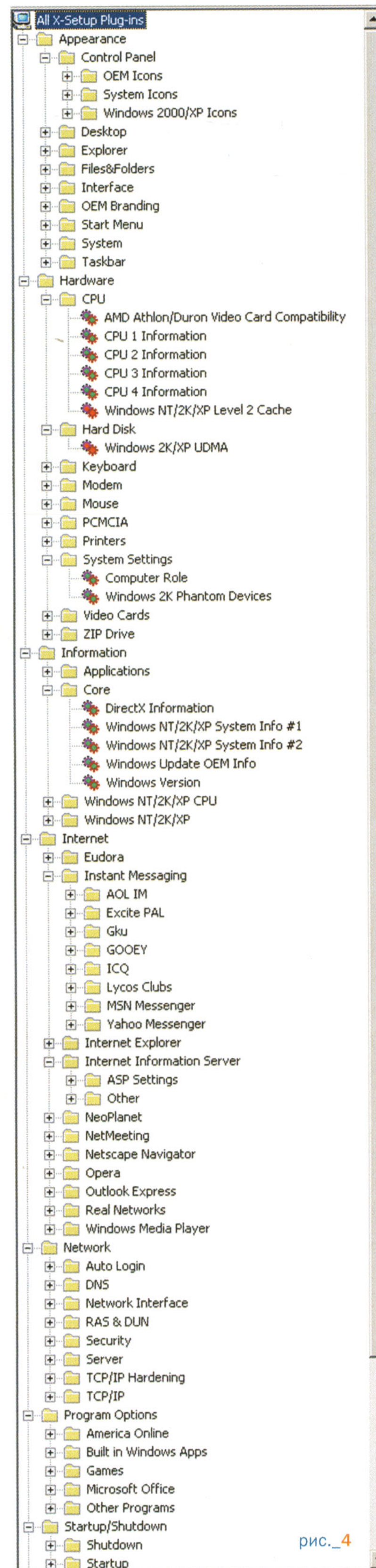


рис._4

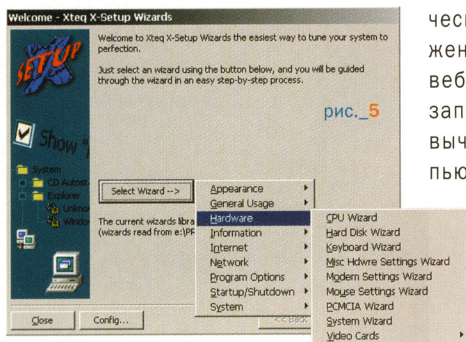


рис._5

нению настроек ОС. А вот Xteq X-Setup в моем представлении — огромная коробка со всевозможными отвертками, гаечными ключами, молоточками, измерительными приборами, причем каждый из инструментов имеет узкое назначение. Любителю не под силу разобраться в этом наборе и, скорее всего, не выполнить даже простейшей операции, зато профессионал способен творить с его помощью чудеса — хоть из «Запорожца» сделать «Феррари».

Вы и сами это увидите, если запустите сразу обе программы и сравните хотя бы их рабочие окна. В Xteq X-Setup от одного количества настроек неподготовленному пользователю может стать дурно (рис. 4). Глядя на это богатство, даже не хочется проверять слова авторов программы насчет четырехсот настроек (которые можно расширять до бесконечности, подключая плагины) — и так верится.

Как вы понимаете, описывать все четыре сотни опций системного тюнинга Xteq X-Setup — занятие неблагодарное, да и вряд ли нужное. Чтобы сэкономить время и место, скажу, что все написанное мною о возможностях WinSEr можно с полным правом отнести и к Xteq X-Setup, так что я поведаю лишь о его специфических возможностях.

К ним, в частности, следует отнести: отключение в панели управления отображение значков, добавляемых туда сторонним софтом — например, программами Adobe или QuickTime, а также стандартных, отключение доступа к отдельным закладкам в настройках типа «Сеть», «Экран» и т. д.; включение классического «Проводника» (без отображения содержимого дисков в виде веб-страниц, без панели быстрого запуска и т. д. — для не блещущих вычислительными мощностями компьютеров) и безопасного режима «Проводника» (с отключением доступа к сетевым ресурсам, доступа к подключению/отключению сетевых дисков и др.); изменение региональных настроек привода DVD и отключение Win-клавиш на клавиатуре; изменение 3D-настроек видеосистемы (правда, я до этой опции так и не достучался), а также добавление к настройкам экрана раздела по разгону видеокарты (такая возможность предусмотрена только для GeForce и карт от почившей в бозе 3dfx); изменение настроек всех распространенных типов браузеров (NN, IE & NeoPlanet, Opera), программ обмена сообщениями (ICQ, AOL IM, Odigo, MSN Messenger, Yahoo Messenger и др.), а также Outlook Express, Windows Media Player, Internet Information Server; отключение кэширования паролей и кнопки «Отмена» на окне входа в систему (для Win9x); выбор директории «по умолчанию» для файлов документов Word и Excel; предупреждение о нехватке свободного места на диске для любого из дисков; отключение/включение 32-разрядного доступа к дискам; настройка параметров кэширования, приоритетов запускаемых программ, изменение опций работы с оперативной памятью, настройка параметров всевозможного софта (включая игры) и многое другое.

Описывать все возможности Xteq X-Setup бесполезно, слишком их много, поэтому я ограничусь приведенным выше перечнем — остальное пробуйте сами, дорогие любители экспериментов. Но еще раз упомяну о своей характеристике Xteq X-Setup как программы для профессионалов. Это подтверждается не только богатством системных настроек, но и опциями ее работы. Как и в WinSEr, имеется опция мастера настроек (рис. 5), правда, лучше продуманная: свой мастер предусмотрен для каждого из подразделов настройки (всего их 53). В отличие от WinSEr, Xteq X-Setup умеет вести детальный протокол действий пользователя. Предусмотрены «опасный» и «безопасный» режимы работы: при выборе последнего программа будет выдавать грозные предупреждения о рискованности тех или иных изменений.

К сожалению, настроить удаленный компьютер из Xteq X-Setup нельзя. Некоторым утешением может служить возможность работы программы в режиме записи (record mode): вы делаете на своем компьютере все необходимые настройки, а программа записывает их в reg-файл, с помощью которого можно получить те же настройки на любой другой машине.

Выводы

Как я уже говорил, сравнивать WinSEr и Xteq X-Setup трудно — все же они относятся к разным «весовым категориям». Начинающим, или мнительным, или не владеющим английским языком пользователям настоятельно рекомендую WinSEr. Эта программа с лихвой удовлетворит ваши запросы по перестройке ОС, а русский язык интерфейса и толковые подсказки помогут найти ответ на большинство вопросов.

Ну а Xteq X-Setup ориентирован на пользователей, неплохо знающих ОС, любящих экспериментировать, жаждущих полного контроля на системой и готовых к неприятным последствиям. Кроме того, Xteq X-Setup можно порекомендовать тем, кто работает в среде Windows 2000, поскольку в утилите немало настроек именно для этой операционной системы.

Взять WinSEr можно здесь: www.multiworks.narod.ru/programs/winser_108.zip
Xteq X-Setup лежит здесь — ftp.zdnet.com/threedee/tweakfiles/allinone/x/xqx-setup.zip, а плагины к нему — здесь: members.aol.com/ojatex/plugins/plugins.htm



Дмитрий ТОМИЛОВ
dmitri_tomilov@mail.ru

С микропроцессором под кожей

Компьютерные специалисты создают все более сложные вычислительные системы, а между тем стóит подумать над апгрейдом человеческого мозга. Мы наблюдаем за действиями первых роботов и напрасно не допускаем мысли, что эти железки не так просты, как кажется. Их способности будут не лишними самому человеку, а начать можно с инфракрасных глаз и ультразвуковых ушей. Такого рода пассажи уже не кажутся подобающими только авторам научно-фантастических рассказов или голливудским сценаристам. Более других идеями скрещивания природного и искусственного разума увлечен один британский профессор кибернетики.

Удивительную для ученого известность Кевин Уорвик приобрел в августе 1998 года, когда он и работавшие вместе с ним исследователи провели первый этап придуманного ими проекта «Киборг». Уорвику зашили под кожу левой руки стеклянную капсулу длиной 23 мм и диаметром 3 мм. Внутри имплантата находились несколько кремниевых чипов и медная электромагнитная катушка, преобразовывавшая входящий радиосигнал в электрический и обеспечивавшая питание для процессорной части. Передавая 64-битный сигнал, чип позволял компьютеру отслеживать перемещения Уорвика внутри «интеллектуального здания» университета Рединга, комнаты которого были оснащены антеннами. Гуляя по коридорам и офисам, Уорвик, по его собственному выражению, совершал действия, со стороны выглядевшие магическими. Двери, обычно реагирующие на бесконтактные смарт-карты, распахивались сами собой, свет зажигался, компьютер приветствовал профессора и говорил, сколько сообщений пришло по электронной почте за время его отсутствия.

Некоторые издания также сообщали, что компьютер охлаждал вино и наливал воду в ванну. Хотя такие действия он вполне мог бы осуществлять, программа этого все же не предусматривала. Дополнительные подробности появились стараниями журналистов, которые проявили невероятный интерес к эксперименту (чип зашивали в присутствии корреспондентов «Би-Би-Си») и немало потрудились над формированием образа Уорвика как «первого киборга». Иную, но по-своему не менее почетную характеристику, профессор получил из уст Джорджа Було — хирурга, проводившего операцию. Тот назвал Уорвика современным Эд-

вардом Дженнером — этот врач второй половины XVIII века известен тем, что заразил себя оспой, дабы проверить действенность созданной им вакцины. Уорвик, конечно, рисковал покалечить руку, если бы капсулу по неосторожности раздавили, и киборгом он также имел основания считаться — но, строго говоря, не больше, чем многие больные-сердечники, жить которым помогают кардиостимуляторы. Лучше отвлечься от громких сравнений и взглянуть на трехлетней давности эксперимент как на подготовку к дальнейшим опытам, которые в конце концов могут превратить Уорвика в «не очень-то человека».

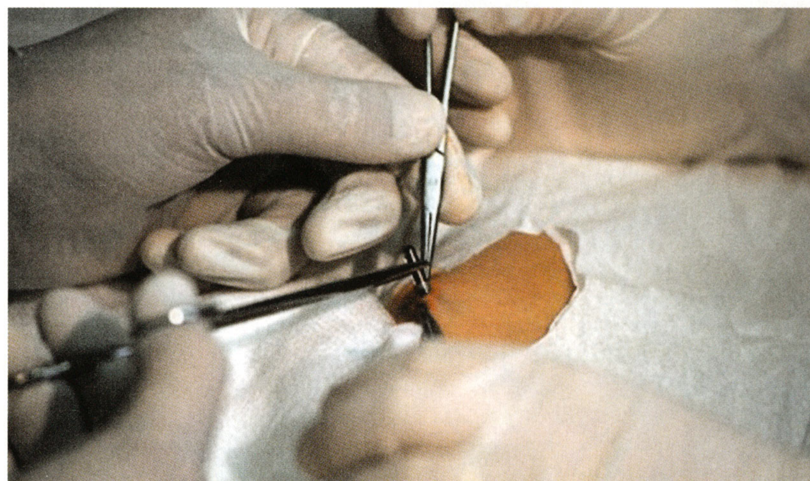
Первый чип находился под кожей девять дней, которых хватило для его тестирования. Капсула не сломалась, а электроника не вышла из строя и передавала информацию непрерывно и на достаточное расстояние – на том этапе это было все, что от чипа требовалось. Продолжение проекта, как ожидается, будет куда более занятным. Вторая часть эксперимента планируется уже давно, и, судя по последним сведениям, ее наконец удастся провести ориентировочно в октябре-ноябре. Новый, более сложный имплантат предполагается не только зашить в ту же руку Уорвика, но и подключить к нервному узлу. Нейрохирург доктор Али Джеймос надеется сделать это посредством своеобразного «воротника». Чип будет воспринимать и транслировать импульсы, идущие от сотни моторных и сенсорных нервов. После преобразования сигнала в цифровой всю информацию зафиксирует компьютер. Его предполагается настроить на разные типы сигналов, а затем протестировать обратную связь. Записанные импульсы компьютер передаст в имплантат. Можно предположить, что нервная реакция в этом случае не будет отличаться от естественно: записанное движение вызовет движение, а болевое ощущение — боль. Но так ли все будет на самом деле, с уверенностью не скажет никто.

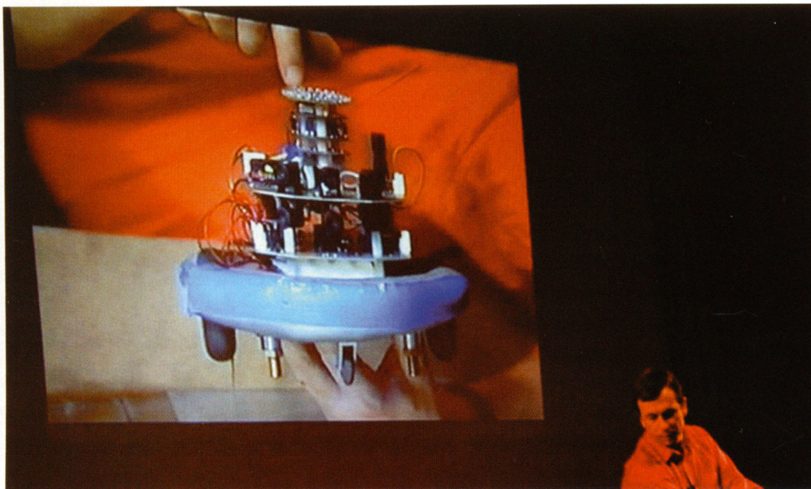


Если операция пройдет успешно, а двустороннюю связь удастся установить и отладить, эксперимент будет еще более усложнен. Чип имплантируют жене Уорвика — Айрин. Не исключено, что, получив возможность посредством компьютера обмениваться нервными импульсами, супруги сумеют достичь теснейшего эмоционального контакта. Кроме того, они намерены обменяться своими фобиями: Уорвик боится высоты, а его жена испытывает ужас перед пауками. Планируется протестировать и «удаленное соединение» двух нервных систем — вероятно, через Интернет.

Если взглянуть на все эти нервно-компьютерные манипуляции с точки зрения их полезности, то нетрудно вообразить вполне практические приложения. Прежде всего в голову приходит идея радикального изменения самого процесса общения с компьютером (конечно, клавиатура, мышь или любые другие посредники между человеком и машиной просуществуют до тех пор, пока последняя не научится не только фиксировать и воспроизводить, но и распознавать нервные импульсы). Открываются заманчивые перспективы и в области медицины. Система имплантированных микропроцессоров потенциально способна заменить поврежденные участки нервов и восстановить нарушенные связи. Тем самым можно будет компенсировать любые дефекты периферической нервной системы — достаточно нормально функционирующего мозга и надежной нейроэлектронной сети. Уорвик уже разработал модель двигательной системы человека, действующей с помощью встроенных чипов. Надо думать, что с появлением нейропротезов (или киберпротезов?) паралич перестанет означать жизнь в инвалидной коляске.

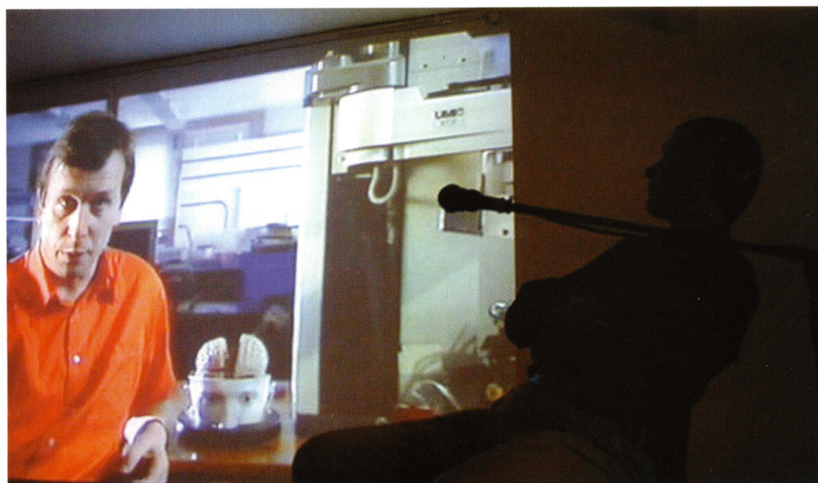
Впрочем, сугубо прикладное использование пока еще не отработанной технологии интересует Уорвика гораздо меньше, чем, например, развитие способностей человека путем технологического усовершенствования мозга. Возможность видеть и слышать в недоступных глазу и уху диапазонах, а также общаться с компьютерами и друг с другом на уровне нервных импульсов ока-

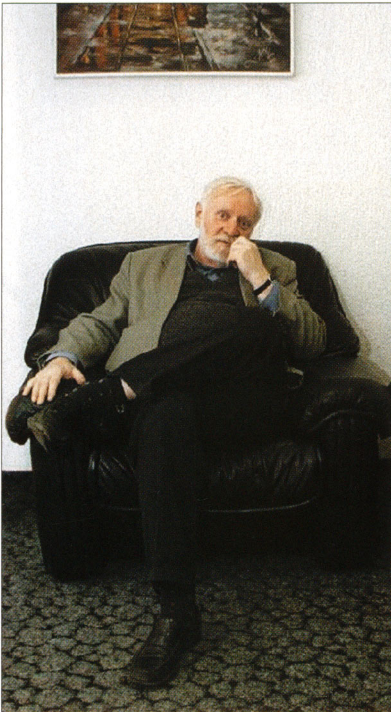




жется очень кстати, если поверить в предсказываемое Уорвиком «наступление машин». Так называется одна из его книг, посвященная, как и многие другие, развитию робототехники. Экспериментируя с самообучающимися роботами, Уорвик пришел к выводу, что сравнительно несложные ныне искусственные мозги потенциально способны на многое и уже в ближайшие десятилетия продемонстрируют это. Уорвик вообще не скупится на прогнозы и явно не лишен вкуса к паблисити. Он украсил собой обложку одного из номеров журнала «Wired», часто дает интервью, не пренебрегает визитами в теле- и радиостудии, где от него ждут заявлений в духе «кибертаблетки скоро станут скачивать из Интернета» или «человеком можно будет управлять дистанционно». Чрезвычайная медиа-активность Уорвика, надо думать, помогает собирать деньги для новых проектов, но она же создала ему сомнительную репутацию среди ученых, многие из которых в скором «наступлении машин» вовсе не уверены. По их словам, мрачные предсказания сопровождаются неубедительными демонстрациями способностей роботов, созданных при участии Уорвика. Со злорадством упоминается робот-марафонец, сопровождавший профессора во время пробежки. Инфракрасные детекторы должны были следить за Уорвиком, но вместо того сфокусировались на Солнце, робот потерял ориентацию и повалился на землю. Ставится под вопрос и квалификация Уорвика. Критики заявляют, что его репутация эксперта по искусственному интеллекту основывается больше на частом упоминании известного имени в прессе, чем на научных публикациях. Если же обратиться к эксперименту с чипом, то и он при всей внешней эффектности мало что продемонстрировал. Короче говоря, в итоге Уорвик лишь создает у публики превратное представление о кибернетике и исследованиях в области робототехники.

Представление он действительно создает, и не все ученые уверены, что оно превратное. Иначе Уорвик не удостоился бы чести прочитать рождественские лекции, которые ежегодно организует британское Королевское научное общество. Первые такие лекции готовил Фарадей. Что же до полуфантастических прогнозов, то их для начала стоит очистить от зловещих фигуральных выражений. Не исключено, что фантастичности тогда поубавится. Развитие человеческой нервной системы через интеграцию технологий «в плоть и кровь», похоже, становится темой, от которой никуда не деться. В одном из недавних интервью более чем авторитетный английский физик Стивен Хокинг (обладатель двенадцати почетных степеней, а также член британской и американской академий наук) высказался в том смысле, что если мы хотим, чтобы биологические организмы по-прежнему превосходили электронные, нам с неизбежностью придется менять человеческую природу. Либо путем генетической модификации, либо объединяя мозг и компьютер. Сходное мнение имеют и некоторые футурологи, говорящие о сосуществовании, в той или иной форме, человека и машины. Словом, при любом отношении к футуристическим построениям Уорвика и особенно к манере, в которой они преподносятся, вряд ли справедливо говорить, что профессор просто насмотрелся «Терминатора». Остается подождать продолжения эксперимента с имплантацией чипа. Более содержательная вторая часть проекта может добавить конкретики заявлениям Уорвика.





Миг Истории

Кир **БУЛЫЧЕВ**
kb@computerra.ru

В смутном течении времени, столь многозначном, что нетрудно трактовать его поток как ручеек, речку, затхлое болото и даже реку лавы, должны быть реперы, шесты, измеряющие скорость и направление течения. Без них распоясывается всяческое жулье, которое наживается на недоверчивости обывателя. Ведь обыватель «так хитер и лукав», что всегда найдется кто-то хитрее и облапошит его за здорово живешь. Громозеке, космическому археологу, легче. Он смотрит на нашу историю из космического далёка и видит все реперы.

Археология — это история в предметах.

Когда попадаешь на археологические раскопки, тебя вскоре охватывает сладкое чувство приближения к древности. Перед тобой открываются врата времени. Но нужен еще один шаг, чтобы ощутить это время. Нужна связь предмета и мгновения.

Это нелегко, потому что мгновение, хотя бы в силу своей краткости, имеет обыкновение ускользать от тебя.

Ты берешь в руки осколок амфоры, видишь на черном лаке охристый профиль девушки... Вот оно, время?

Еще нет!

Амфора могла быть сделана в любой день из пятисот лет, что существовал город, и изображен на ней мог быть кто угодно — и Ариадна, и Елена, и Афродита...

Археология редко дарит именно то самое Мгновение.

Археологи, вскрыв саркофаг, в котором лежала мумия Тутанхамона, могли лицезреть букетик полевых цветов лишь несколько секунд. Он тут же рассыпáлся в прах. Тутанхамону, юному и несчастному фараону, и двадцати не исполнилось, когда он умер, оставив юную жену. Почти девочку.

Идя проститься с ним, она сорвала меж скал несколько самых простых цветков — дар любви, столь чистый и трогательный, что затмил все драгоценности, сложенные в гробнице.

Вот это я и называю мигом истории.

Когда воевода Владимира Красное Солнышко, верный дядька его Добрыня, пришел крестить гордый Новгород, новгородцы не желали отдавать своих богов и покоряться новой власти. И Добрыня не мог их одолеть. Тогда лазутчики проникли в город и за спинами защитников подожгли их дома. Горожане кинулись спасать добро... Все было рассчитано — именно в тот момент и в нужном месте Добрыня ворвался в город.

Недавно академик Янин, который, начиная раскопки, всегда тщательно изучает летописи, копал в том самом районе Новгорода. И нашел пожарище в том самом годовом слое. Это тоже миг истории.

А несколько лет назад археологи вели подводную разведку в бухте Порт-Ройяла. Порт-Ройял — прибрежный город на Ямайке, штаб-квартира пиратов Карибского моря времен расцвета их вольницы. Там разбойники просаживали в кабаках сокровища, награбленные на испанских галеонах, там наживали состояния трактирщики и ростовщики, и кончали жизнь в пьяных драках забубенные бандиты.

Порт-Ройял погиб внезапно. Это была божья гроза.

В начале XVIII века разразилось страшное землетрясение. Вся прибрежная часть города в мгновение ока ушла под воду — погибли тысячи пиратов и жителей города.

И вот среди вещей, извлеченных из морских глубин, оказались часы-луковица, принадлежавшие одному из погибших. Часы показывали мгновение. Они остановились в семь часов.

Недавно другое море, на этот раз Средиземное, отдало еще одни часы. Но если пиратская луковица была найдена случайно и никто не знает имени ее владельца, то часы, обнаруженные на дне Средиземного моря, и обломки самолета, лежавшие там же, принадлежали знаменитому писателю и летчику Антуану де Сент-Экзюпери.

Экзюпери, культовый писатель «междувоенных» лет, автор замечательного «Маленького принца» и «Планеты людей», несмотря на немолодой возраст и мировую славу, после оккупации родины нацистами ушел добровольцем в авиацию Свободной Франции. 31 июля 1944 года он вылетел на задание и пропал без вести.

Отыскать иголку в стоге сена в тысячу раз легче, чем найти часы на дне Средиземного моря.

Но так случилось.

А если вам придется побывать в Помпеях, городе, убитом Везувием, поглядите на фигуры людей в городском музее. Археологи обратили внимание на полости в окаменевшем пепле. Когда их заполнили гипсом — оказалось, что это фигуры людей. Людская плоть под ливнем раскаленного пепла выгорела целиком, и пепел стал формой для скульптур...

И это миг времени.

Муха

Юрий **РЕВИЧ**
revich@computerra.ru



У меня на клавиатуре живет муха. Живет уже третий день. Чистоплотная такая — то и дело лапки чистит. Когда я набираю текст, вежливо перелетает на телефон, а когда звоню по телефону, садится обратно. За три дня наблюдений я установил, что она предпочитает клавишу F1. Спиртом протер — вдруг там следы пива остались или жареной свинины? Ни фига — живет. Хотел было прихлопнуть ее, да — что-то меня остановило... пожалел. Муха такая — интеллектуальная, компом интересуется, хелп почитывает... И покидать насиженное место не собирается. Наверное, мое биополе ей понравилось.

Биополе, несомненно, существует. Иначе нельзя объяснить, почему у одной моей знакомой каждый год крадут документы, а другая — непрестанно обжигается, то возясь с примусом, то опрокидывая на себя кастрюлю с кипящим компотом. И почему у меня документов и кошельков никогда не крали — зато я все время режусь или попадаю молотком по пальцу. Вокруг каждого человека существует некая аура, определяющая его как бы побочную судьбу — основную судьбу человек строит сам. Или ему ее строят. А вот побочной судьбы не избежать: если обжегся кипятком пару раз в детстве, будешь обжигаться всю жизнь, так уж получается — эмпирический закон.

Мир устроен так, что его сложность на много порядков превышает аналитические возможности человеческого разума. Потому такую громадную роль и играют в повседневной жизни всякие неформальные определения типа «нравится — не нравится», или «умно — глупо», или «со вкусом — безвкусно». Сообщества людей, играющих разные «общественные роли», вырабатывают критерии для этих самых «безвкусно», но они неформализуемы и непереносимы не только из одной культуры в другую (так, мне кажутся «безвкусными» католические храмы с раскрашенными мадоннами, но очень даже «вкусными» иконы Рублева), но и просто от одной группы в рамках единой культуры к другой.

А значит, и детерминированно-формализованные научные процедуры, всякие эти уравнения-доказательства, красотой которых так гордились еще Лаплас с Лейбницем, тоже не могут претендовать на статус жизненных реалий. Изящные уравнения Навье-Стокса, описывающие течение жидкости в трубе, немедленно перестают работать, как только дело доходит до реальной трубы и реальной жидкости. Приходится вводить гнусные *эмпирические* коэффициенты, которые так портят красоту формул....

Страхи компьютерной эры: попытка апологии

Ольга **БАЛЛА**
oballa@mail.ru

Защита от культуры

По мере развития и внедрения в жизнь компьютерной техники — росла, принимая все более многообразные формы, и специфическая тревога. Ей даже нашли специальное имя: «компьютерная тревожность».

Эйфория и преувеличенные ожидания сопровождали компьютерную технику в основном на ранних стадиях ее развития — особенно когда ее проекты, как угодно далеко идущие, были еще замыслами. Но стоило замыслам вступить во взаимодействие с жизнью, как жизнь почувствовала: она ими травмирована. Они нарушают ее целостность, разрушают ее привычки, равновесие. И жизнь стала наращивать вокруг компьютерной техники защитный пояс. Главное, из чего он состоит, что его удерживает в целости, — страхи. Подобно тому, как человек веками боялся природы и защищался от нее, он почувствовал угрозу в порождениях самой культуры и задумался о защите от них.

Страхи перед компьютерами, Интернетом и всем, что с ними связано, многократно описаны, исследованы, развенчаны... Но задумаемся над смыслом страхов как таковых — независимо от того, насколько каждый из них обоснован, преувеличен, типичен, наивен... К чему они могут привести? Ведь страх, как всякое сильное, а потому не вполне контролируемое чувство, втягивает в себя, подчиняет себе, трансформирует смыслы. И они могут повернуться к нам неожиданной стороной.



В узком смысле под именем «компьютерной тревожности» понимается чувство «дискомфорта, неуверенности и тревоги при работе на компьютере» (С. Прусская). Оно может быть даже физическим: может доводить человека до тошноты, головокружения, высокого давления. Правда, редко — примерно в четырех случаях из ста.

Куда чаще людей терзает чувство неполноценности по сравнению с компьютером. Возникают страхи типа: «компьютер сложнее человека». Самый простой случай: страшно что-нибудь, по неловкости, в компьютере сломать, что-то не то стереть; что гуманитарию его вообще не освоить. Человеку стыдно, неловко перед машиной. Она его «интеллектуально подавляет».

Кроме того: как справиться с обилием информации, подобного которому не знало ни одно культурное состояние? Психические-то — да и физические — возможности остались прежними. (Ну разве срастись с компьютерами в единое целое — вот Уорвик предлагает и даже пробует — но это вообще отдельная тема страхов...) Сперва ему радовались: «расширение горизонтов» и т. п. Когда спохватились — было поздно. Носители самых радикальных точек зрения обещают, что человек — как вид! — просто-напросто сойдет с ума от избытка сведений (Умберто Эко). Или «сенсорное обжорство» и «информационный разврат» (М. Бабаев) превратят его в циника-потребителя, лишенного благодарного, внимательного отношения ко всему, что дает ему мир. Душа у такого человека распадется, и мир немедленно за ней последует. Более мягкое мнение: перемучившись последствиями «информационного шока», оправившись от «травмы Постмодерна» (М. Эпштейн), человечество создаст-таки новую — иначе, чем все прежние, организованную — культуру (другой вопрос, что иные и культурой-то ее величать отказываются — в лучшем случае «посткультурой»).

Еще вариант: под пагубным воздействием компьютеров и Интернета из человека вырываются разрушительные силы. Прежде всего — агрессивные и сексуальные. Культура столько сил затратила, чтобы научиться их обуздывать — и нá тебе!.. Всё насмарку. Ценности больше не сдерживают, не оформляют личность. (Недаром одно из самых популярных обвинений в адрес компьютерных технологий — то, что они стали если не источником, так сильнейшим катализатором кризиса ценностей — опорного костяка культурного мира). Сквозь бреши, пробитые компьютером в стене между Культурой и Природой, которую Культура возводила веками, — хлынула темная Природа.

«Бедные, бедные, больные люди!» (Просто мороз по коже. Хочется все бросить да скорей бежать к зеркалу, проверять: осталась ли еще человеком-то?)

Алгебра страха

Так надо ли бояться компьютеров и всего того, ожидаемого и неожиданного, что они могут сотворить с человеческим и внечеловеческим миром? — Безусловно. Это просто необходимо!

Прежде всего: пока человек боится, он удерживает, сохраняет свою форму, не идет слишком доверчиво навстречу тому, что обещает исполнить его желания, способствовать достижению (тем более — немедленному и без усилий) его целей.

Страх — залог глубины. Он, со всеми безмерностями и неумеренностями — напоминание о мере (кто бы вспомнил о ней, не пугай нас безмерность!). Страх возвращает нам уязвимость — принципиальную, которой никуда никогда не деться, как бы ни пропадало чувство ее от защищенности всем, что насоздавали (именно для этого) культура и цивилизация. И тем самым напоминает, что за нашими границами простирается Нечто Большое. Что именно — предстоит выяснить уже с помощью других чувств и способностей человека. Но страх — очень действенное средство к тому, чтобы обратить внимание на это Большое.

Уж не берут ли «компьютерные» страхи — при всей их дикости, наивности и т. п. — на себя роль сродни той, что некогда имела религия? (Кстати, сама религия в ее устоявшихся, обжитых, бытовых формах не потому ли эту роль и утратила, что «рутинизировалась», стала скорее защитой — и усыпляющей! — чем будоражащим, тревожащим напоминанием о том, что есть нечто превосходящее человека по существу, по мощи, по масштабу?) Если религия больше этого не делает, все средства хороши — эту роль берет на себя что-то другое. Но именно оберегание границ может обернуться их разрушением.

Травма техники: парадокс границы

Именно для охраны границ между Культурой и враждебной Природой возникла некогда Техника. Она, пограничная зона между Культурой-Цивилизацией и Природой, сочетает в себе черты их обеих. Она — вещь обоюдоострая. К

Природе Техника повернута главным образом своим культурным лицом, к Культуре — природным, значит — враждебным.

За расширение области своего пришлось платить огромным — а, главное, неожиданным расширением области чужого.

Оказавшись один на один с ростом массы компьютерной Техники, Культура почувствовала бессилие против своих неизведанных, неосвоенных, неподконтрольно растущих областей. Опасность явилась как раз с той стороны, которой она намеревалась побеждать природу — изнутри рафинированно-культурной области. Компьютер, обещавший торжество цивилизации («единое информационное пространство»... «преодоление границ»... «небывалые возможности познания и творчества»...), — стал грозить культурной и даже антропологической катастрофой. — Есть такая опасность? — А как же!!! Да еще и не такая...

До сих пор мы знали две природы. То есть с самого начала была одна — просто Природа. Позже в ее чреве, втягивая в себя, жадно перерабатывая ее материал, — стала вырастать Культура с ее цивилизацией. Она росла, пока не превратилась в самостоятельный мир: такой же внешний, часто чуждый человеку, теснящий его, диктующий ему условия, требующий освоения и изучения, как Природа Первая. С развитием компьютерной техники Техника, бывший посредник и переходная зона между первыми двумя Природами, превращается в еще одну Природу: Третью. Впереди — новые странствия и новые авантюры, новые законы и новые преступления, новые культы и религии, новые болезни (и человека и компьютеров!), новый фольклор и героический эпос. А там и новая культура. Новые модели мироздания, новые ценности. Еще и Средневековья-то не было. Да что Средневековье! — и до классической античности еще очень далеко. Мы едва подступаем к компьютерной первобытности. А она, как всякая первобытность — страшна.



Василий **ЩЕПЕТНЁВ**
vasiliysk@yahoo.com

Хроники Навь-города

Часть первая

Пятая Сила



ГЛАВА ТРЕТЬЯ

Луу-Кину не досталось и корочки хлеба. Одной водой перебился. Но он не считал себя обделенным, напротив, везение продолжалось: его принял шатер зерноторговцев. Даже упрашивать не пришлось, да он бы и не решился, бродячему торговцу не место среди гильдий, пристраивайся, где сможешь. Положим, пристроиться не сложно, на то и существует странноприимный шатер, да только потом всю оставшуюся жизнь будешь беднее на медную марку. Не то чтобы он жалел меди, кто жаден — беги торговли, пропадешь. Но в странноприимном шатре собирается люд всякий, с бору по сосенке, приятней — при гильдии.

Он не обманывался — приветили его не из-за открывшихся вдруг достоинств, нет. Просто рыцарь назвал Луу-Кина спутником, а эхо в Замке оказалось гулким, разнесло в момент.

Зерноторговцы славились строгостью и благочестием, товар того требовал, оттого и постились строго. Воды вволю, а остальное — лишь тяжесть и смущение душе.

Ничего, один вечер поголодать — только на пользу. К тому же после Красного Корня есть обыкновенно не хотелось. Не хотелось и спать, и потому Луу подсел к кружку бодрствующих зерноторговцев.

Шел спор о ценах, степенный спор солидных людей. Никто не горячился, не кричал, не бросал шапку наземь, как случалось у мелкоты.

— Рыцарь дома Кор прибыл до заката, — уронил седовласый старшина.

Минуту все обдумывали известие. Луу уловил несколько взглядов, которые приглашали вступить в беседу. Он решил смолчать, отделался наклоном головы, подтверждая — да, рыцарь прибыл. Получилось достойно, как и подобает спутнику доблестного рыцаря.

— Значит, договор заключен, — ответил другой торговец, тоже седовласый, тоже степенный.

Все опять посмотрели на Луу-Кина. На этот раз Луу не моргнул глазом. Он не хотел показывать свою неосведомленность. Молчит, и молчит.

— Цены на зерно упадут, — заключил старшина.

— Не обязательно, — возразил второй.

Остальные брали пример с Луу — молчали с непроницаемым видом.

— В замке запас на три года. Теперь его можно проедать — пока небесы будут рядом, никакой нужды в лишнем зерне нет.

— Небесы отпугнут мутов и не допустят войны, но перед неурожаем они бессильны. А в Замке очень опытный эконом, который знает цену зерна в неурожай. Выгадаешь марку, потеряешь три. Не будет он рисковать, да и средств теперь у Замка вдоволь, золото небесов.

— Средств никогда не бывает слишком вдоволь. А поля без мутов станут щедрее.

— Но пахарей станет меньше — крестьяне пойдут работать к небесам.

— Борозда покажет.

— Борозда покажет, — согласился старшина.

Вот и поспорили.

Луу, похоже, повел себя верно — смотрели на него теперь с уважением. Крепок, не разболтался, не расхвастался, какая, мол, знайка пришла. С таким можно и дело иметь.

Но никаких дел сегодня начинать нельзя. Думать можно, а начинать — ни-ни. Не торопись. Завтрашний день, он себя явит в полной красе, а пока размышляй. Не возбраняется и спрашивать, да только

цены на зерно Луу интересовали слабо. Самому бы расторговаться, тогда ясно станет, каков он, Луу, коробейник, что ему в зиму есть, белые калачи или, вот как сегодня, воду с водой.

Но торговые мысли в голову не шли.

Над шатром послышался шум. Браухли. Чего это им неймется?

Он выглянул наружу. Действительно, стая тянулась на юг. Что-то рано. Может, предчувствуют, что придут небесы, покой уйдет, пропадут угодья, где детенышей выводить?

Браухли, бесполезные летуны, пеньки с крыльями, а тоже ведь жить хотят вольно. Не терпят стеснения. Сам-то чем лучше?

— Я вижу перед собой свободного торговца Луу-Кина?

Луу-Кин обернулся. Наконец-то, он уже начал тревожиться.

— Юниус? — Зелатора он встречал лишь однажды, мельком, но запомнил хорошо.

— Да. Меня послал к вам достопочтенный Бе...

— Я догадываюсь, — перебил его Луу. Он не хотел, чтобы произносилось имя, знать которое скромному торговцу не пристало. Может, нанять еще глашатая, чтобы бежал впереди и кричал «Вот идет Луу-Кин, тот самый, которому великий чернокнижник Бец-Ал-Ел доверил карту Ра-Амони! Убейте бродячего торговца, и вы получите все диковинки, принесенные им из края чудес!»

— Учитель рад, что вас миновали беды. Он встретится с вами завтра.

— Я буду ждать, — просто ответил Луу. А как еще можно ответить?

— И еще, — понизил голос Юниус. — Это не от учителя, от меня совет, если позволите. Будьте осторожны.

С этими словами зелатор отступил в тень.

Луу поспешил вернуться в шатер. Быть осторожным? Что это означает сейчас, когда он в Замке? Осторожность была нужна в дороге, трижды была нужна в дебрях Ра-Амони, но сейчас, сейчас-то?

Однако советы дают не зря. Или зря? Невелика фигура — зелатор, мог и для солидности предостеречь. Угрожай ему действительно что-либо серьезное, Бец-Ал-Ел выразился бы яснее. Особенно сейчас.

Луу покосился на короб. Никогда он не слышал, чтобы из шатра зерноторговцев что-нибудь пропадало, но все-таки то, что он вышел без короба, — не является ли неосторожностью, не на это ли намекал Юниус? С другой стороны, выходить по нужде с товаром — глупо, чушь. Тут-то и пристукнут. Оглушат, или совсем... Как повезет.

В углу мальчишка, верно, сын торговца, взятый отцом для выучки, что-то тихонько бубнил. Луу-Кин прислушался.

«Великий Ти-Мор утверждал, что колыбель людская находилась на блуждающих звездах, где над твердью небесной пребывали люди в безвинности, покуда не проникли в их души корыстолюбие и суета. Отягченные злом, пали одни на землю, и теперь живут в страданиях и бесконечных заботах. Другие, чьи тяготы оказались еще бóльшими, пробили и твердь земную, и ушли во ее глубины, где во тьме и злобе замышляют погибель миру.

Великий Эн-Эльс, напротив, праматерью человеческой считал земное лоно. Сильные, кроткие и простодушные, жили в глубинах люди, но сошел на них дух гордыни, захотели они возвыситься, и изверглa тогда земля строптивых на поверхность, а злейших — и вовсе в небеса, чтобы пребывали они в пустоте, питаясь лишь лунным светом и греясь звездным жаром...»

Понятно. «Откуда есть пошел род человеческий». Прилежный школяр готовится к испытанию. Отец обет дал сына по ученой части пустить, или просто детей много, на всех дела не хватает.

Он улегся и, несмотря на предупреждение Юниуса, беззаботно проспал до рассвета.

...Огонь в очаге горел неровно, иссякая; пламя то оживало, приподнимаясь над углями, цепляясь за выгоревший валежник, и тот наливался раскаленным малиновым жаром, то стремительно никло, пряталось, и тогда валежник подергивало трауром.

Ночь.

Кот, что лежал недвижно в дальнем углу, насторожил уши.

Дверь отворилась без скрипа и стука, лишь волна прохлады всколыхнула покой комнаты.

— Уйди, наступлю. — Хозяйка ногой отшвырнула начавшего ластиться кота, отшвырнула мягко, необидно, но кот понял — нужно годить.

Поставив торбу на скамью, старуха подошла к столу. Лампа, что висела над ним, двенадцатилинейная, с когда-то блестящей, а теперь серой шляпкой-отражателем, осталась незажженной — света луны, что падал сквозь крохотное окошко, хватало.

Из тумбочки, стоявшей у стены, она вытащила скатерть и одним точным движением расстелила поверх столешницы. Скатерть легла с легким шелестом, почти шипением, и лунный луч заискрился в тысячах блестящих чешуек.

На скатерть водружен был шар на подставке, накрытый плотной черной тканью.

— Подыши, подыши, — пробормотала старуха, убирая покрывало. Шар, хрустальный, с голову ребенка, замерцал в темноте.

— А теперь свеженького. — Она извлекла из торбы кружевное плетение. Паутина или что иное, но она не путалась, не рвалась. Подвешенное к ободу лампы, плетение окружило шар, свисая едва не до скатерти.

Коту все это не нравилось. Он отошел подальше, к двери, готовый в любую минуту шмыгнуть прочь.

Хозяйка тем временем достала из торбы пучки трав и побросала один за другим в угасающий очаг. Дымок закурился и пополз понизу.

Кот фыркнул, мотнул головой, фыркнул вдругорядь. Запах и пугал, и манил. Бежать, остаться?

Любовь к хозяйке пересилила.

Старуха вернулась к столу, села на тяжелый дубовый табурет, просунула голову под кружево паутины и заглянула в хрустальный шар.

Кот увидел, как загорелись ее глаза, и выгнул спину, распушил хвост. Но подать голос — не смел.

Мерцание шара нарастало, из сердцевины всплыли тени. Беззвучные, юркие, они метались по поверхности и уплывали обратно в глубину, где исчезали — или превращались во что-то иное, более тяжелое, более опасное, чем просто тени. Казалось, оттуда, из глубины тянутся щупальца, лицо старухи все ближе и ближе придвигалось к поверхности шара. Еще немного — и она коснется хрустальной сферы, но тут паутина затрещала и вспыхнула синим холодным пламенем.

— Ох. — Она откинулась, взмахнула рукой, освобождая голову. Сорванная паутина пала на земляной пол, где в считанные мгновения испепелилась, рассыпалась.

Теперь шар сиял, но свет был ровный, без теней, и старуха смотрела на него слепо, словно — сквозь.





— Котик, котинька, — наконец позвала она.

Кот подбежал, стараясь не ступить на мертвый пепел, запрыгнул на колени.

То, что он почувствовал, ошеломило кота. Он помнил, как однажды старуха отбила его от стаи ярчуков, он помнил, как она расправилась с варнаками, набредшими на избушку, он многое помнил — и никогда, никогда старуха не выказывала ни малейшего испуга. Иногда — досаду, реже — злость, еще реже — азарт. Но сейчас ему передалась дрожь, что била ее сухое тело, и он слышал запах — страха.

— Оно... Оно уже близко, котинька, — сказала хозяйка. — Оно уже здесь. На Земле.

Они долго сидели, дожидаясь зари. Когда же на смену свету лунному пришел рассвет, старуха начала собираться.

— Полезай!

Кот выгнул спину дугой. Котомка не то чтобы совсем ему не нравилась, нет. Просто не хотелось никуда уходить.

Упрашивать старуха не стала — схватила за шкирку и окунула в темноту. Он тут же высунул голову наружу.

— Так и сиди. — Старуха осторожно закинула котомку за спину. Кот заерзал, устраиваясь поудобнее, затем затих.

Утро только начиналось, звезда Чигирь еще светила над Куцей Сосной, и птицы щебетали по-рассветному, бойко и безрасчетно. Он пялился и пялился, готовый при первой опасности заорать, но лес был спокоен. Раза два мелькнула меж деревьев серая тень, но то был знакомец, шальной волк. Однажды вразумленный, волк стерегся и хранил нейтралитет, чаще вооруженный, реже — дружественный, если случались поблизости чужие.

Все кругом росло привольно, жадно. Такие места. Старуха ловко пробиралась сквозь диколесье, где звериною тропой, где и беспутно.

Шли долго; солнце успело подняться, иссушить росу, а затем, перебравшись через высшую точку, пошло и на вечер. Он все-таки не выдержал, подремал вполглаза.

— Отдохнем, — сказала старуха. — Немножко.

Чувствовал кот — не устала она, просто не спешит кончить путь. Ничего, видно, хорошего на том конце нет.

Выпущенный на волю, он и не думал отходить далеко. Не нравилось ему здесь, совсем не нравилось. Покогтил пенек, побродил чуть-чуть и вернулся, лег на котомку.

Старуха не столь отдыхала, сколь выжидала. Дала ему половину вареного вкрутую яйца, другую съела сама, вот и весь обед. Запила глотком воды из баклажки, потом налила немного на ладонь, протянула ему. Он полакал из шершавой ладошки, скорее из признательности, пить не очень-то хотелось.

— Оставить тебя, хвостатый, здесь? Мышей ловить умеешь. Кабы за летом зима не шла — оставила б. Ладно, вместе жили, вместе и... — Она вернула кота в котомку. Он воспринял несвободу даже с облегчением: не бросила.

Они вошли в еловый бор, темный, покойный. Ветви то и дело задевали и старуху, и кота, пахло сыростью.

Он терпел, прижимая уши к голове, стараясь стать меньше, незаметнее.

Стена предстала внезапно, вдруг. Высотой до половины ели, она перегородила путь. Старуха опустила котомку на землю, на толстую хвойную стлань. Кот ничего не знал про ледники, но чувство, что валун этот издалека, родилось само собой.

Ноздреватый камень местами оставался голым, но большая часть покрылась лишайником, серо-зеленые клочья которого делали валун неприметным, почти невидимым — до той поры, пока не подойдешь близко, вплотную.

От валуна веяло холодом. Этого холода не боится мошка, а некоторые травы — трясница, мышатник, болиголов — даже богаче растут, зато у чуткого человека ли, зверя ли еще за сто шагов леденеет нутро, стынет кровь, и потому обходят и человек и зверь такое место стороной.

Зажав котомку подмышкой, старуха шагнула прямо в камень.

Холод охватил кота целиком, холод и тьма. На мгновение он почувствовал, что стал одним твердым куском — от усов до кончика хвоста. Твердым и хрупким, задень — и простучит по земле тысячей крохотных осколков. Он запаниковал, но ощущение миновало, ушло, вернулся свет, правда, был он алым, каким бывает свет коснувшегося горизонта солнца, даже не коснувшегося, а уже наполовину спрятавшегося.

— Цел? — Старуха провела рукой по голове. — И хорошо.

Кот покрутил головой. Редкий туман, сквозь который просматривались стволы деревьев, окружал их. Нет, не деревья, скорее, колонны, без сучьев, уходящие вверх и теряющиеся там, в тумане.

Старуха стояла не шевелясь.

— Пришла? — Голос, гулкий, глубокий, доносился откуда-то сверху.

Она поморщилась.

— Извини, я сейчас... Одичал, право...

Туман сгустился прямо рядом с ними, а, когда рассеялся, на его месте оказалось кресло.

— Присаживайся, пока я...

Старуха села, вытащила кота, пристроила на коленах.

Опять туман, густой, тяжелый. Ничего не видно, протяни лапу — потеряешь.

— Давно не практиковался, потому не обессудь.

Туман исчез разом, мгновенно. Исчезли и стволы-колонны. Теперь они находились в зале: самоцветные стены, окна-витражи, мраморные полы, а выход прикрывал водопад, падающий неведомо откуда неведомо куда.

— Плагиат, сознаюсь. Заимствование. Но собственные мои творения, увы, слишком экстравагантны, тебе не понравятся... — Голос теперь был старческий, высокий. Не удивительно — говорил тощий, костлявый старик, задрапированный в подобие тоги.

— Ах, да. — Он взмахнул рукой, очередное облачко набежало на секунду и истаяло, оставив по себе стол и вазы с фруктами. — Угощайся. Не подделка, ты ведь любишь, чтобы у всего была история, жизнь. «Весеннее небо и летнее солнце...» Фрукты настоящие, только с прилавка. Я честно оставил взамен червонец, из запасов. — Он показал рукой на ряд сундуков у стены. — Червонцы, правда, мои. С вот этим самым профилем. — Он повернул голову набок. — Но полновесные.

— Не суетись. — Старуха потянула руку, выбрала яблоко.

— Да это я так... Со сна, знаешь ли. Сон смерти замена, может, и неравноценная, так иной-то не дано. Вот и сплю, сплю, сплю... Лет двадцать, наверное, проспал. Какое двадцать, тридцать семь!

— Себя не проспи.

— Я ведь не красавица, ущерба не потерплю.

— Ну, а это, — старуха неопределенно махнула рукой. — Все это — чем не кокетство?

— Это? — Старик осмотрел зал, стол, потом себя. — По-моему, адекватное воплощение. Ты ведь тоже не Красной Шапочкой явилась. Да еще с котом.

Она не ответила — жевала яблоко.

Костлявый походил взад-вперед по залу, досадливо кряхтя, воздевая руки горе, затем остановился, упал в невесть откуда возникшее кресло.

— В конце концов, я никогда и не скрывал пристрастия к театру, к театральным эффектам. Если сегодня подобное признаётся дурным тоном — что ж, виноват, каким уродился, таким и... э... впрочем, неважно. По крайней мере, во мне умер Щепкин!

— А живет Милляр!

— Даже если и так — что ж плохого? И вообще, мы уже давно решили, что я глупый, легкомысленный, себялюбивый, слабовольный, тщеславный и еще восемь томов прилагательных порицательного характера.

— Столько в русском языке и не наберется.

— А — на языках всех времен и народов.

— Уж больно ты обидчив.

— Я? Да я самое незлобивое явление на свете. Сижу здесь тихо-смирно, сплю, никаких щитомордников за хвосты не дергаю.

— Ну, во-первых, не спишь. Не спишь, не отпирайся, я же чувствовала.

— Ты чувствовала мои грезы. Проекции бессознательного.

— Во-вторых, щитомордники давным-давно поумирали естественной смертью, пора наплевать и забыть. И в-третьих, ты, кроме как за фруктами, наружу выглядываешь?

— Нет. К чему? Смотреть и только? Или вмешиваться? Ничего путного не получалось в прошлом, не получится и теперь. Мне и тут хорошо. Сам пью, сам гуляю...

— Ты можешь хотя бы минуту побыть серьезным? Взрослым?

— Это ты мне говоришь? — В голосе старика было столько горечи, что кот насторожился.

Она не ответила.

— Я ждал столько лет, ждал, вдруг кто-нибудь — придет. Просто так, навестит. Готовился, часами репетировал умные разговоры, изобретал чудеса... Никто не может остаться молодым после ста лет одиночества. Ста веков...

За время этих слов все вокруг успело поменяться многажды: их окружали сады и пустыни, звезды и лава, замки и поляны...

Старуха продолжала молчать, но рука, гладившая кота, дрогнула. Едва-едва.

— Вы ведь ненавидите меня только потому, что я исполнил ваши желания. Исполнил до конца. Честно.

Зал, стол, витражи вернулись.

— Ты ведь пришла, чтобы опять — просить. И потом — проклясть за исполненное.

— Правда и неправда. Мы, я... я проклинаю себя, а не тебя. Но не за то, что сделано, а за то, что не сделано. Но давай оставим прошлое прошлому. Я действительно пришла просить.

— И думаешь, что я...

— Не думаю. Надеюсь.

— Ты...

— Потому что других надежд больше не осталось. Выйди наружу. Прислушайся. И поймешь, что личным обидам сейчас не время.

— Я понял это давно. Много лет назад. Как ты думаешь, почему я заключил себя здесь? Испугался ваших угроз?

— Если понял, то чего же ты ждешь?

— Послушай, я не могу просто надеть латы, взять меч, дюжину запасных голов и пойти рубиться с собственным отражением...

— С чем, с чем?

— Дорогая, ты разве не поняла? То, что тебя напугало, — не просто вторжение чужих, даже не интрузия...

— Говори понятнее, пожалуйста.

— Это не проникновение параллельного мира, вернее, не изолированное проникновение. Люди слишком хорошо убивают себе подобных. Мир мертвых перенаселен, и они теперь ищут новых пространств. Они идут к нам, сюда, идут, по пути захватывая иные миры. Бой невозможно выиграть, не имея доступа ко всему полю битвы.

— И ты... — Старуха смотрела на него просительно, словно ожидая, что тот одной фразой разрешит все трудности.

— Я? Я и себя-то контролирую едва наполовину.

— Тогда что?

— Епископ Беркли открыл, что мир — это комплекс ощущений. Я открыл обратное. Комплекс ощущений и есть мир.

— Не играй словами.

— Почему? Игра словами — штука серьезная. То, что вторглось в наш мир, — опасное?

— Очень.

— И, тем не менее, ты пока существуешь. Ты, твой кот, миллионы обыкновенных людей. Блицкрига не произошло. И все благодаря игре словами.

Старуха с недоверием посмотрела на костлявого.

— Ты хочешь сказать...

— Моя битва уже началась. И мы — по одну сторону...

На утренний торг Луу шел свежим, отдохнувшим, мысли — сверкали, как стая серебрянок в чистом потоке, то одна блеснет, то другая, все рядом, только руку протяни. Но пока тянешь — ускользнет меж пальцев. Быстрее надо хватать, сноровистей. А то чувствуешь — было что-то рядом, да рядом и осталось. Сон нынешний — вещий или так, ерунда? Надо же — котом себя увидеть...

Место у Луу было хорошее. Всякий, пришедший на торг, увидит — здесь редкости выставлены. Всякий ему не очень-то нужен, товар не таков. Ему требуются знатоки. С деньгами. Пахари — люди достойные, но ему рыцари нужны, охочие до диковинок.

Красный Корень шел нарасхват.

— Откуда? — придирчиво спрашивали. Ну, откуда еще может взяться настоящий Красный Корень? Пытаются, конечно, вырастить его поближе к дому, во дворе, в лесу, и корешки порой приживаются, но вырастает не то, совсем не то. Ходят в Ра-Амонь редко, а возвращаются еще реже, Красный Корень третий год как не появлялся в Белых Землях.





Настоящего Ра-Амонского корня отрежешь тоненький, с грошик, кусочек, пожуешь — и любой переход одолеешь, даже если за спиной короб тяжеленный. Если битва — потолще кусочек, и рубись хоть весь день неутомимо.

— Из Ра-Амони? — переспрашивали придиры.

— Сам собирал.

Уважение вырастало на локоть, потому что знали — в ряду зерноторговцев не обманывают. Всей правды могут не сказать, но чтоб соврать — не бывает. Вытаскивая кошели, вздыхали, но — развязывали, доставали золото. И то: тех денег, которые жалко тратить, в кошель не кладут.

Остальной товар больше смотрели. Сейчас торг трезвый — свадьба состоится в полдень, и до этой поры продолжался пост. Покупают самое необходимое, без чего нельзя. Время безделиц придет позже, когда хмельной кураж развяжет кошели самых экономных.

— Это... это и есть настоящий Красный Корень? — робко спросил пахарь, который уже несколько раз проходил мимо Луу-Кина, да все не решался подступиться.

— Самосадных не держу, — ответил Луу.

— Я слышал, что этот корень от болезней помогает...

— Даже молодит. — Иногда и пахари покупают Красный Корень. Не целиком, нет, всего хозяйства пахаря не хватит, но кружок-другой берут кто позажиточнее. Если жена молодая, а сам стар. Или еще что... У него специально был початый корешок, для простого люда. Всем хочется...

— А вот... я слышал, если вампир укусит, а корень пожуешь, то спасешься. Я так спрашиваю, просто, — поспешил добавить пахарь.

Вот оно что.

— Бывает, что и спасались, — подтвердил Луу-Кин. Душой он не кривил, так оно и было, по крайней мере, на словах. А на себе испробовать — не пришлось, к счастью. Да и пострадавших опросить трудно: никто ведь не признается, что его покусал вампир. Спасся, нет — все равно чураться будут, а где по простоте и осиновый кол в сердце загонят.

— И сколько... Сколько за...

— Кружок — золотой.

— Это какой же кружок?

Луу-Кин показал.

— Да ты... Да ты совсем! Золотой — за такую малость? Да мне, чтобы этот золотой заработать, знаешь, сколько нужно хлеба собрать?

— Догадываюсь.

— Ну сбавь, раз догадываешься.

— Милый, на Красный Корень цену не я установил — Лига.

— Вот беда-то, вот беда. — Видно было, что есть золотой у пахаря, даже больше есть, но страшно отдавать бочку своего пота за невесть что. Не бочку, поболе, пот пахаря дешев.

— Знаешь, я тебе подскажу способ разбогатеть. Сходи в Ра-Амонь, путь туда ведь никому не заказан, сходи да собери корешков побольше — вот и богачество образуется.

— Дороги не знаю.

— А ты с кем-нибудь. Чай, каждый год охотников созывают, да нет их что-то...

— Учи, учи. — Пахарь полез за пазуху.

— Постой, а давно вампир покусал?

— Четверть луны назад. Да что это я, заврался! Никого и не кусали, я просто... Шутейный я человек! — Но меньше всего пахарь походил на весельчака.

— Ты денежку прибереги. — Луу отстранил руку пахаря с зажатой монетой. — Корень помогает, если в ту же ночь его разжевать. А спустя четверть луны...

— Что? Неужто не поможет?

— Не знаю, — честно ответил Луу.

— Я ведь слышал — и через луну помогает, — стал убеждать его пахарь. Вернее, не его — себя.

— Всяко бывает, — согласился Луу.

Действительно, всяко. Порой и безо всякого корня остается здоровым человек. Кому какая судьба. А бывает — год пройдет, другой, уже и забывать начнет, тут и прихватит...

— Я все-таки возьму. Не по укусу, нет, просто... Может, женюсь по новой, — криво усмехнулся пахарь. — На пять золотых!

Пять золотых — даже для зажиточного пахаря деньги очень весомые. А на зажиточного пахарь никак не походил. Обычный трудяга, справный, конечно, лодырю и золотого в жизни не увидеть, но...

— Будешь отрезать вот столько и жевать. Натощак, утром. Жевать, а не глотать, он сам постепенно разойдется. И до обеда не есть.

— Не есть, это мы привычные. Только не для себя я беру. Стал бы я на себя разоряться. Просто...

Луу поверил — не для себя. Кого в семье, наверное, зацепило... И потому отмерил корешок с большим походом. Вдвое дал. Нужно будет рассказать Бец-Ал-Елу — возможно, тот сумеет отыскать покупщика и проследить, помогло ль средство.

Пахарь оказался последышем, больше никто к Луу не подходил. Кто хотел — расстарался и успел, кто проспал — для того весь день пропал.

Уходить, однако, было рано, и он смотрел по сторонам. Вдруг чего и увидишь...

Невдалеке оружейник нес караул у своего товара. Панцири, кольчуги, шлемы, мечи — все сверкает, не подступись! Такое даже не на всю жизнь покупают, а на весь род, передают от пращуров потомкам. Рыцари подходили, рассматривали то так то этак, одобрительно качали головой — и отходили.

Оружейник не волновался, знал — не протухнет панцирь, не согнется меч, но все-таки по лицу видно было — немножечко досадовал.

— Разве это панцирь? Дрянь, а не панцирь, — громко, на весь торг, обругал товар рыцарь. Видно было — нарушил пост, пренебрег, и теперь хмель взял его в полон.

— Доблестный рыцарь, верно, не разглядел, — с достоинством ответил оружейник. — Это панцирь Сур-Альской работы времен Второго Похода, трофей барона Лоо-ги. Барон проиграл его в карты известному игроку Боо-Ксе, а тот отдал его мне в обмен на двуручный меч, откованный для графа Куум, внезапно скончавшегося в прошлом году и потому не выкупившего полный набор оружия, который он заказал в ожидании Призыва.

Луу восхитился ответом оружейника: тот сумел перечислить величайших бойцов Белоземья таким образом, что вышло — все они за оружием обращались только к нему.

— А мне плевать, чей он трофей и кто его проиграл! Если я говорю — дрянь, значит — дрянь!

— Доблестный рыцарь слышал историю о мудреце Лии-Се, которому захотелось отведать винограда? — невозмутимо продолжил оружейник.

— Что? Ты, наглец, хочешь сказать, что я не могу купить этот паршивый панцирь?

— Помилуйте, доблестный рыцарь, как я смею? Я просто вспомнил…

— Хорошо. Сколько ты за него хочешь?

— Панцирь стоит десять золотых марок.

— Я возьму его. Для своего оруженосца. Но прежде испытаю.

— Как будет угодно доблестному рыцарю.

— Ты говорил, он — Сур-Альской работы?

— Подлинной Сур-Альской, доблестный рыцарь.

— Тогда он должен выдержать выстрел.

— Выдержит, доблестный рыцарь.

— Вот это-то я и проверю. — Рыцарь подозвал слугу. Тот подбежал, держа наготове ящичек красного дерева. Рыцарь раскрыл его и достал шестиствольный револьвер. Да, похоже, рыцарь богат… — Если панцирь выдержит, я его куплю.

— Панцирь выдержит. — Оружейник немного побледнел, но от своего не отступался. Да и куда отступать? — Прикажете поставить панцирь у стены?

— Прикажу. Только, милейший, ты его не неси, не надо. Сам надень и стань, так оно лучше будет.

Теперь оружейник побледнел не на шутку.

— Доблестный рыцарь хочет, чтобы я надел панцирь?

— Доблестный рыцарь хочет настоящей проверки.

Зеваки стали подтягиваться поближе.

Оружейник оглянулся по сторонам в надежде, что кто-нибудь отговорит рыцаря. Нет, других рыцарей поблизости не оказалось.

— Тут ведь такое дело… Пуля, она дура, вдруг мимо панциря пролетит да в голову попадет? Или в ногу?

— Не пролетит. Поторапливайся, скоро полдень!

Оружейник в надежде посмотрел на небо: в полдень торг прекращался, рыцари должны были участвовать в свадебной процессии. Оттого-то они и ушли, один этот злыдень и остался.

Но солнцу до полудня — еще локтя два.

Он неохотно начал облачаться.

— Давай, давай, — подгоняли зеваки, боясь лишиться зрелища. — Дал слово, так держи!

Оружейник надел шлем, не доверяя меткости рыцаря, начал прилаживать поножи — все медленно, еле-еле. А быстрее солнца-то.

— Я же сказал — мои пули мимо не летают, — остановил его рыцарь. — Иди!

Оружейник пошел к амбару. Стена его, глухая, толстая, была испещрена следами прежних выстрелов — здесь веками испытывали Гремучее Оружие. Сейчас оно было не в чести — мута нужно нашпиговать пулями, прежде чем он падет, вурдалак и вообще от пуль только свирепеет, и чудища. Навь — та сама плюется пулями, что держись… На людей оно только и хорошо, но сейчас люди меж собой не воюют.

Оружейник прислонился к стене.

— Я готов. — Из-под забрала голос его звучал робко. Надеется, что рыцарь пошутил? Постращал и будет? Нет, дерзить знатному человеку никому не след, пусть ты даже оружейник-разоружейник!

Рыцарь поднял револьвер, прицелился.

Бам! Бам-бам! — он выстрелил все шесть раз.

Дым закрыл от Луу-Кина оружейника. Жив, нет?

Рыцарь стоял в сизом облачке, и видно было — доволен. Проучил невежду.

Ветерок медленно разгонял завесу.

Оружейник лежал навзничь.

— Сур-Альский панцирь, как же! — крикнул кто-то из зевак.

Вдруг оружейник зашевелился и начал подниматься — сначала сел, потом встал на колени, потом — во весь рост. Стоял он нетвердо, качался, но голос, как ни странно, окреп.

— Доблестный рыцарь может убедиться — панцирь выдержал испытание.

— Покупай, раз обещался. — Теперь зеваки голосили за оружейника. Рыцарь неохотно протянул револьвер слуге, взамен тот дал ему кошель.

— Ты только сначала поправь панцирь-то. Вмятины убери, отполируй наново… — Дальше разговор пошел для других неинтересный, и зеваки отхлынули.

— Ну, натерпелся парень страху. Штаны-то, штаны…

— Зато вещь продал!

— А я слышал, есть ловкачи, что вместо себя мута подставляют. Муту разве что прямо в лоб угодишь, тогда только свалишь. И то не сразу.

— Да за десять золотых марок ты и голым под пулю встанешь!

Старшина протрубил в рожок. Все, кончился торг. Теперь бегом-бегом, прибраться да на свадебку. Хоть со стороны посмотреть.

Все поспешили к гостинцу. Луу поотстал, лезть в толпу не хотелось. Не медяки ж ловить? Задавят, затолкают. И прытким пальчикам в такой толпе раздолье. Нет, ему туда ни к чему.

Луу отошел подальше, но на высокое место. Отсюда и увидит.

Остальные торговцы тоже искали местечко поспокойнее. Да разве найдешь! Лучшие места отведены лучшим людям, а прочие давно с утра заняли бездельники, кому других дел не досталось.

А поглядеть было на что: одних рыцарей собралось человек сто, чего о других говорить! Он шарил взглядом, пытаясь отыскать спутника. Нет, не видно.

Солнце, наконец, забралось на самый верх. Пора бы и начинать, но трубы молчали, Золотые Ворота оставались закрытыми. Непорядок.

— Учитель просит подняться к нему на башню!

Опять зелатор подкрался, и опять он его не услышал.

— Веди, Юниус, — сказал он юноше.

Башня Бец-Ал-Ела была, пожалуй, самая высокая в Замке, и пока они поднимались, сердце у Луу успело настучаться вдосталь.

— Учитель велел ждать его здесь.

— А сам?

— А сам он, разумеется, в свите баронессы.

— Он придет по окончании торжеств?

— Торжеств?

— Ну, свадьбы.

— Никакой свадьбы не будет. — Юниус смотрел на торговца с видом превосходства знающего над невеждой.

— Не будет?

— Принцесса Ки-Ева скончалась этой ночью.

— Скончалась? — Луу вспомнил, что Большой Сол говорил о принцессе. — Она болела?

— Ее убил вампир.



Владимир СВИРИДОВ
xelim@null.ru

Программный апгрейд принтера

Окончание. Начало в № 9

Теперь от высокой теории перейдем к эффектным и практически полезным фокусам, которым, имея соответствующие программы, можно обучить почти любой принтер.

Семерых одним ударом

Вот фокус номер один. Как распечатать несколько страниц документа на одном листе бумаги?

Потребность в этом возникает довольно часто. Допустим, на одном листе Excel у меня данные по успеваемости в одной группе, а на следующем — в другой, и я хочу их сопоставить. Удобнее всего это сделать распечатав оба листа рядышком (рис. 1). Или вот еще случай из практики. Все написанные мною книги, общим числом пять, я верстал сам. Книгу обычного формата удобно верстать на страницу А5 (148г210 мм). Но вот распечатывать на листы А5 неудобно: во-первых, готовой бумаги такого формата днем с огнем не сыщешь; во-вторых, доступные мне принтеры фордыбачили при печати на такие маленькие листы... есть еще и в-десятых. Самое удобное — заставить принтер на каждый лист стандартного формата А4 (210×297 мм, вдвое больше, чем А5) выводить по две смежные страницы книги. Но как?

Некоторые программы, в которых вы создаете документы, позволяют выполнить такой трюк. Взять хотя бы Word 2000, у которого в диалоге «Печать...» есть опция «Масштаб: число страниц на листе». Указываете в окошечке против нее «2 страницы», и, по идее, ваше желание должно исполниться. Однако полагаться на эту возможность Word — все равно что набирать статью в «Блокноте» или редактировать звуковой файл в «Фонографе»: при крайней необходимости можно, но для работы лучше найти что-нибудь более удобное и надежное. Я не раз имел случай убедиться, что Word 2000 выполняет

Рис. 1.

масштабирование вывода некорректно: некоторые строки выводятся на печать не так, как располагаются на дисплее (где же ты, WYSIWYG?), а начало следующего абзаца кое-где накладывается на конец предыдущего. Особенно часто эти ошибки возникают, если в документе, помимо святой троицы Arial, Courier New и Times New Roman, используются и другие шрифты.

Если мириться с этим вы не хотите или документ — не Word' овский, то для исполнения трюка можно использовать программу FinePrint (www.fineprint.com). После ее установки у вас появляется новый принтер, который так и называется — FinePrint (рис. 2). Конечно, слова «принтер появляется» означают не то, что вы обзавелись новой железякой[1], а всего лишь, что в Windows прописалась программа, которая, с точки зрения системы, ведет себя как драйвер принтера. Теперь вы можете из любого приложения, в котором есть меню «Файл|Печать...» или кнопочка, отправить документ на «принтер» FinePrint. Последний проглатывает сформированные Windows описания страниц (что это такое — см. «ДК» № 9), и вот тут начинается его основная работа.

FinePrint предъявляет вам окошко, в котором показывает, как будет выглядеть распечатанный документ при выбранной раскладке (layout) страниц по бумажным листам. Возможных раскладок шесть: Bypass (распечатать как есть), 1up, 2up, 4up, 8up (печать соответственно по 1, 2, 4 и 8 страниц на листе) и Booklet (печать «книжечкой»). Если выбрать, скажем, раскладку 2up, то FinePrint пересчитает изображения страниц, при необходимости отмасштабирует их и начнет посылать драйверу реального принтера картинки, на которых страницы документа уложены по две штуки на лист. Але-оп! — ловкость рук и никакого мошенничества.

1 А неплохо было бы... Представляете: крекс-фекс-пекс — и на вашем столе материализуется нечто пластмассово-железное аэродинамической, как сейчас модно, формы! И всего-то за сорок долларов, которые стоит регистрация FinePrint.

Склонных к излишней экономии должен предупредить: с помощью FinePrint можно, конечно, всё печатать по восемь страниц на листе, но чтобы текст можно было читать, придется в исходных документах использовать шрифты не менее 14 пунктов и печатать в режиме высокого качества, при котором чернила льются рекой. Да и бумага потребуется очень хорошая.

Помимо выбора раскладок, вы можете указать FinePrint:

- размеры полей: маленькие поля, большие или как в исходном документе (original);
- оставлять ли дополнительное поле для сшивания (gutter);
- печатать ли рамку (border) вдоль границ листа — получается очень стильно;
- на каком принтере печатать (если у вас их несколько — логических или физических);
- печатать на одной стороне листа или на обеих (duplex printing).

Последняя возможность нужна для исполнения еще одного трюка.

Действительно настольная типография

А теперь посмотрим, как с помощью самого простого принтера сделать из документа настоящую брошюру.

Можно, конечно, изрядно помучившись в том же Word'е, вручную



Рис. 2.

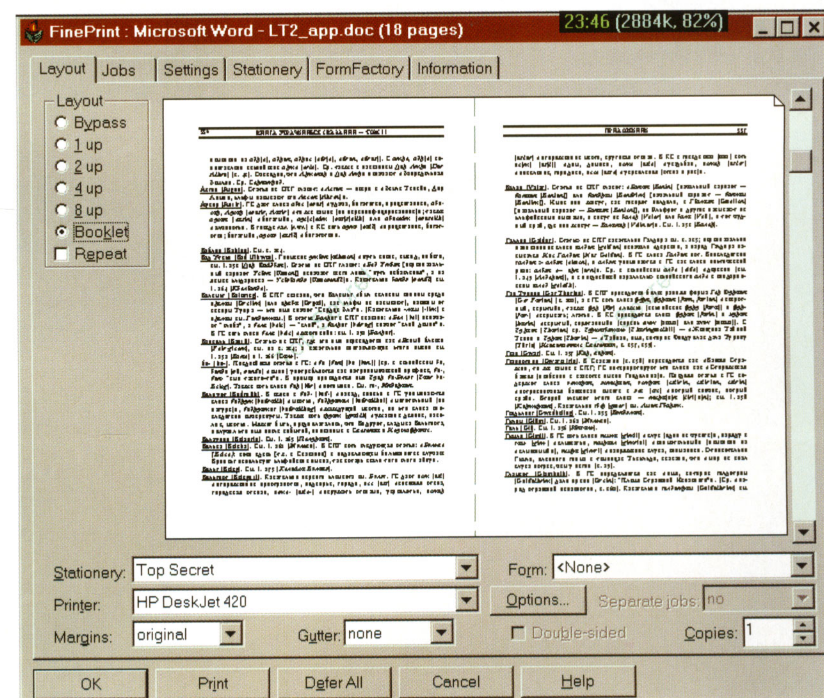


Рис. 3. Основное диалоговое окно FinePrint.

разложить материал по страницам так, чтобы после распечатывания обычным способом собрать из него брошюру. Однажды я отважился на такой подвиг, и до сих пор вспоминаю о нем с содроганием.

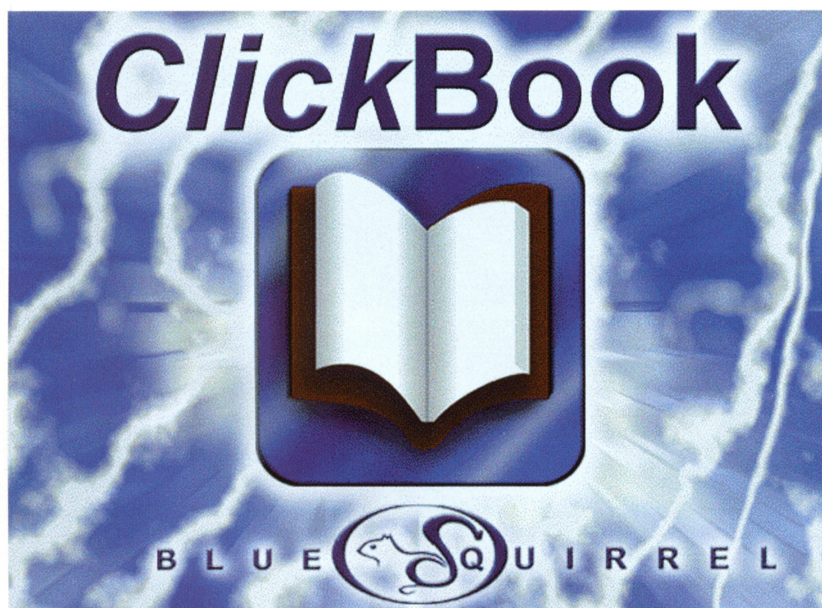
Для Word'а существуют макросы, позволяющие автоматически переформатировать документ в брошюру. Самый удачный из них, «Верстка текста книжкой» Антона Орлова (www.chat.ru/~antorlov или www.microsoft.ru/offext), создает новый документ альбомной ориентации, на каждой странице которого размещает два объекта «Надпись» и хитрым образом разбрасывает исходный текст по этим надписям. Достоинства макроса заключаются в бесплатности и поддержке WYSIWYG: вы видите на экране, что у вас получается. Недостатки же начинаются, если документ содержит сложное форматирование. Так, постраничные сноски, колонтитулы, автофигуры и вообще вставные объекты макросом не воспринимаются, да и редактирование уже скомпонованного в брошюру документа, содержащего рисунки или таблицы, выходит не всегда гладко.

При использовании FinePrint никаких проблем с изготовлением брошюры не возникает, с каким бы приложением вы ни работали.

Отправив документ на печать, выбираете раскладку Booklet. FinePrint при этом делает следующее. Если вывод происходит на листы формата A4, программа уменьшает страницы исходного документа до формата A5 с учетом выбранных полей. На лицевую сторону первого листа помещаются первая и последняя страницы документа (если число страниц не делится на 4, FinePrint добавляет сколько надо пустых), на лицевую сторону второго листа — третья и предпредпоследняя страницы и т. д. После того, как лицевые стороны напечатаны, FinePrint попросит вас снова вставить в принтер получившуюся пачку листов[2], не меняя их взаимного расположения, и таким же манером напечатает страницы в нужном порядке на обратных сторонах. Вам останется лишь согнуть листы пополам и прошить скрепками.

Прежде чем переходить к недостаткам FinePrint, отмечу еще кое-какие его достоинства.

Он позволяет придать документам фирменный вид путем наложения на каждый распечатываемый лист верхних и нижних колонтитулов (например, можно внизу каждого листа печатать: «Василий Пупкин руку приложил» — и размашистое факсимиле), а также водяных знаков (watermarks — например, по диагонали через всю страницу, прозрачно так: «ООО «Наша коза». Для внутреннего употребления»).



E pluribus unum[3]

Кроме того, Fine Print позволяет собирать несколько документов в одно задание на печать. Это удобно, например, если вы нашли в Интернете несколько страниц с информацией по интересующему вас вопросу и хотите превратить ее в нечто вроде печатного досье. Для исполнения такого трюка надо каждую страничку отправлять на FinePrint, но не спешите посылать на реальный принтер, а нажмите сперва кнопочку Defer All («Отложить все») внизу основного окошка FinePrint. Только после того, как он соберет все документы в одно задание, выберите подходящую раскладку и выводите твердую копию.

Не обрезать, а утрамбовывать

С веб-страничками часто случается одна неприятность. Гениальность их дизайнеров невозможно втиснуть в узкие рамки стандартного листа бумаги. Поэтому при попытке перевести изображение, предъявленное браузером, в твердую копию, принтер просто обрезает — и не печатает — всё, что на листе не помещается. Что делать с этим Прокрустом?

Помочь горю может опять-таки FinePrint или его аналоги. Рецепт простой: выбираем в FinePrint опцию 1up (вот она для чего, кому было непонятно) — и страница автоматически масштабируется так, чтобы по ширине как раз поместиться на лист.

Название FinePrint я уже употребил девятнадцать раз. Сие, однако, не означает, что это единственный менеджер печати — просто типичный. Более того, он даже не лучший в своем классе. К недостаткам FinePrint относится, например, нарушение пра-

2 Если ваш принтер поддерживает двустороннюю печать, это будет проделано автоматически. Однако такой крутой аппарат, скорее всего, снабжен фирменным драйвером, который позволяет не забивать голову обсуждаемыми в статье проблемами.

3 «Из многих — одно» (*лат.*). Девиз на гербе США.

вил хорошего поведения программных продуктов. Устанавливает он себя не куда-нибудь, а в каталог Windows\System — будто там без него мало мусора! Кроме того, он без спросу прописывает себя в автозапуск из реестра — хотя, видит бог, никакой необходимости постоянно висеть в памяти[4] у него нет — ведь пользователь, которому FinePrint вдруг понадобится, все равно должен будет его вызвать.

Печатных дел мастер «Голубая белка»

На мой вкус, лучший менеджер печати — это ClickBook производства BlueSquirrel (www.bluesquirrel.com). Он умеет все, что умеет FinePrint, и многое сверх того, а стóит всего на десять долларов дороже.

При установке ClickBook спросит, какой принтер находится в вашем распоряжении. Скорее всего, он есть в обширной базе данных программы; если же нет — она выяснит необходимые характеристики принтера тут же. Для этого вам придется пожертвовать двумя листами бумаги и двумя минутами времени. Напечатав на каждом листе по стрелке, ClickBook попросит указать ему эталонную картинку, соответствующую тому, что вы видите в выходном лотке. После этого оба листа снова вставляются в принтер, распечатываются, и вам опять показывают эталонные картинки. Вы кликаете ту, которая соответствует изображению, получившемуся на верхней стороне верхнего листа, и на этом сбор информации заканчивается. В системе заводится новый принтер, который называется ClickBook+«имя ранее установленного принтера».

Принцип действия ClickBook тот же, что у FinePrint: Windows воспринимает его как обычный драйвер принтера, но на самом деле это посредник, перехватывающий описания страниц документа, переформатирующий их согласно пожеланиям пользователя и только после этого отправляющий на настоящий принтер.

При установке ClickBook ведет себя более прилично, чем FinePrint. Но главное его достоинство заключается в богатом наборе раскладок, который можно пополнять, создавая собственные раскладки или скачивая готовые с сайта производителя. Если FinePrint предлагает всего шесть раскладок, то ClickBook — без малого сотню. И среди них есть такие, которые особенно интересны студентам и школьникам.

Словарик пользователя ClickBook

Sheet — физический лист бумаги, на которой печатает принтер.
Page, Mini-page — страница(-чка); логический объект.
X-Up — на одной стороне листа разместить X страничек.
Large dashed line — пунктир с длинными штрихами (линия разреза).
Small dashed line — пунктир с короткими штрихами (линия сгиба).
Folded — после печати лист складывается.
Cut — после печати лист разрезается.
Tiled — после печати лист не разрезается и не складывается.
Flip — линия сгиба или место сшивания проходят по верхнему краю (как у настенного календаря).
Book — раскладка, позволяющая после разрезания и сгибания напечатанных листов сшить их в книжку с обычной последовательностью страниц.
Side-by-Side — то, что в FinePrint называлось Booklet, то есть брошюра в 1/2 листа.

Печатаем шпаргалку

Шпаргалка — штука полезная. Я, профессиональный преподаватель, говорю это вполне серьезно. Если человек сделал себе хорошую шпаргалку, то, считай, материал он наполовину выучил. А вообще, по мере распространения карманных компьютеров и мобильников, все больше приходится на экзаменах проверять не содержимое памяти (или Palm'a) студента, а умение его применить. При этом шпаргалка превращается в почти законное справочное пособие.

Так или иначе, одно из основных требований к шпаргалке — компактность: она должна легко помещаться в карман. В бытность мою студентом, это достигалось за счет мелкого письма острым карандашом. Поскольку поколение пепси рукописные навы-

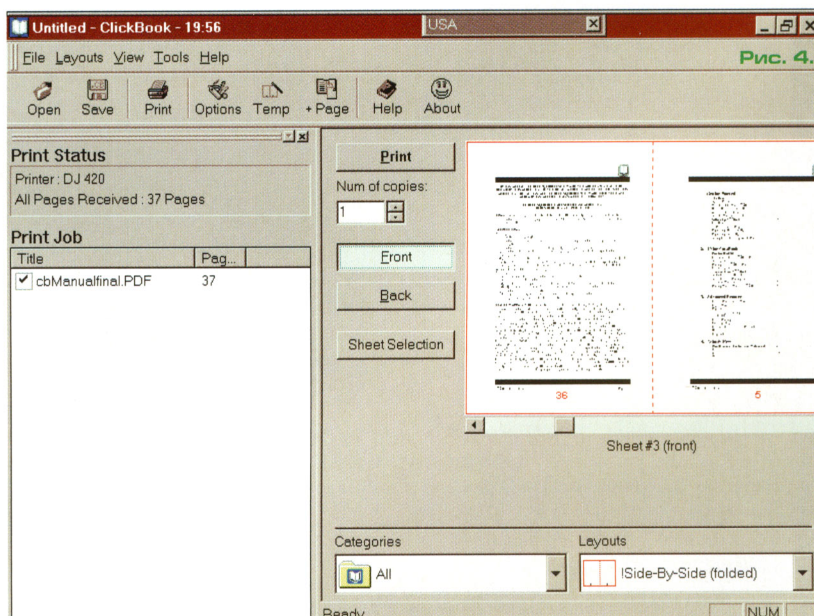


Рис. 4.

4 Отъедая от нее более мегабайта.

ки почти утратило, то современные шпаргалки чаще всего делают, либо распечатывая текст мелким шрифтом в узкий столбик, который затем складывают гармошкой, либо уменьшая нормальную распечатку с помощью ксерокса.

ClickBook позволяет изготовить шпаргалку в виде мини-книжечки, более удобной в использовании (особенно если снабдить ее вырезами, как у телефонной алфавитки[5]). Для этого текст шпаргалки набиваете в Word'е на страницах привычного формата, только шрифты выбираете покрупнее. Затем «распечатываете» документ на принтер ClickBook[6]. Выскакивает основное окно ClickBook (рис. 4). Выбираете в нижнем левом окошке категорию Books, в нижнем правом — раскладку 4-Up Book (folded). Для печати сложных раскладок полезно, по крайней мере на первый раз, нажав на кнопку Options, отметить галочкой пункты Print cut marks (печатать метки разрезов), Print assembly instructions (печатать указания по сборке) и Print second side instructions (печатать указания по печати оборотной стороны) на закладке Print settings. После этого можно жать на кнопку Print. ClickBook отмасштабирует страницы, разложит их по листам как надо, а если была на то ваша воля — добавит номера страниц, колонтитулы и водяные знаки. Затем он напечатает лицевые стороны сформированных листов, предложит снова вставить их в принтер и напечатает стороны оборотные. Когда такой лист с несколькими страницами на нем выползает в выходной лоток, чувствуешь себя настоящим полиграфистом-профессионалом!

Напоследок ClickBook выведет страницу с указаниями по сборке книжечки. Указания, вкратце, заключаются в том, что получившуюся стопку надо раскроить сначала по вертикальным линиям разрезов (если они есть), а затем по горизонтальным. Вертикальные разрезы делают последовательно слева направо, горизонтальные — сверху вниз. Каждую отрезанную стопку надо положить на оставшуюся часть сверху и выровнять по верхнему левому углу. В конце концов у вас получится стопка листков с двумя мини-страницами в разворот на каждом. Остается только согнуть ее пополам и посередине прошить.

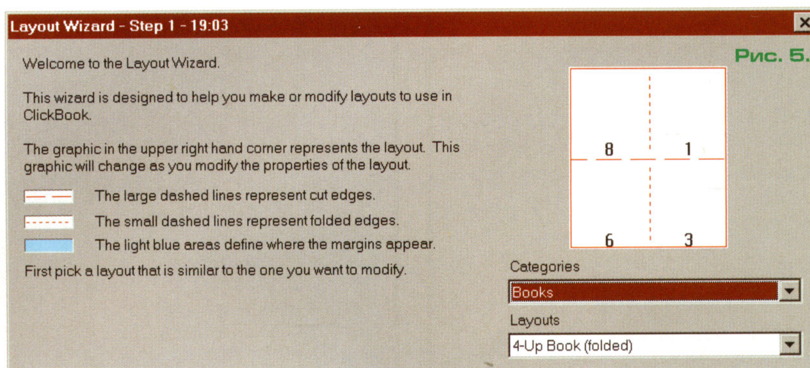


Рис. 5.

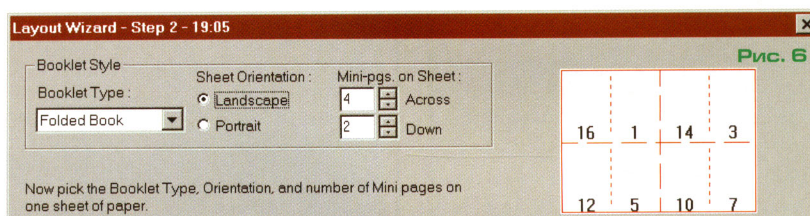


Рис. 6

Конструируем свою раскладку

Раскладки, поставляемые с ClickBook, позволяют сделать книжку-шпаргалку в четверть листа или, на худой конец, в 1/6 (Wallet Book). Шпаргалка получается великовата, а в раскладке Wallet Book еще и нарушаются пропорции страницы. Оптимальный формат шпаргалочной странички — осьмушка листа, но такой раскладки в каталоге ClickBook\Layouts вы не найдете. Не беда, эта замечательная программа позволяет легко сконструировать ту раскладку, которая нужна именно вам.

Начинаем с того, что, запустив ClickBook, из меню Layout вызываем Layout wizard (мастер раскладок). Мастер первым делом спрашивает, какая из существующих раскладок ближе всего к той, что вы хотите создать. Выбираем «Книжку в 1/4 листа» (4-Up Book folded, рис. 5) и жмем на кнопку Next.

На втором шаге мастер уточняет детали устройства книжки (рис. 6). Мы хотим «Складываемую книжку» (Folded book). Поскольку при размещении восьми страниц на листе текст должен идти параллельно длинной стороне листа, выбираем альбомную ориентацию и указываем, что по ширине (across) на нем должно укладываться четыре страницы, а по высоте (down) — две. Все наши указания немедленно отражаются на схеме раскладки. Жмем Next.

На третьем шаге мастер поинтересуется форматом нашей бумаги (A4), а также тем, по какому краю сшивать странички (некоторые предпочитают flip-сшивку, чтобы получился перекидной блокнотик) и запечатывать ли оборотную сторону листа (конечно, иначе половина шпаргалки будет пустой).

Если шпаргалка получилась длинной, лучше разбить ее на несколько тетрадей (sub-booklets). Это делается на четвертом шаге, для чего надо поставить галочку против Sub-booklets и указать число страничек в од-

5 Чтоб, значит, нужную страницу легко было открыть наощупь.

6 Если вы работаете в Word 95, то, ввиду известных проблем с настройкой принтера из этой программы, необходимо установить ClickBook как принтер по умолчанию. К FinePrint это тоже относится.

ной тетради (Pgs. per). Оптимальный выбор — 32 странички, то есть два двусторонних листа, свернутых ввосьмеро. Более толстой тетрадкой пользоваться уже неудобно. Остальные настройки на этом шаге лучше не трогать.

На пятом шаге мастер даст вам возможность увеличить поля всего листа и каждой из страничек. Нужно это вот зачем. Когда ClickBook уменьшает страницы исходного документа, то пропорционально уменьшаются и поля. Например, если поле равнялось 2 см, то после масштабирования страницы к 1/8 листа оно уменьшится почти втрое. Но многие принтеры не способны выдерживать такие узкие поля. Мой домашний DeskJet-400, например, требует, чтобы ширина нижнего поля (в альбомной ориентации — правого) была не меньше 17 мм. Поэтому указываем мастеру, что правое поле бумажного листа надо увеличить на 0,4 дюйма, а все остальные — на 0,2. Поля страничек для конструируемой раскладки имеет смысл увеличивать, если вы действительно захотите сделать «алфавитные» вырезы в готовой книжке.

После пятого нажатия Next нас выкидывает в диалоговое окно Modify Layout («Изменить раскладку»), где уже учтены все высказанные ранее пожелания. Внимательно просматриваем их еще раз и нажимаем кнопку Save As... (иначе все изменения будут внесены в ту раскладку, что послужила нам образцом). Сохраняем новую раскладку под естественным именем 8-Up Book (folded) и можем вовсю теперь пользоваться ею для изготовления действительно карманных шпаргалок, а при желании — и целых книжных миниатюр.

Дорогая, я увеличил детей!

Никакой журнальной площади не хватит, чтобы описать все, что может делать ClickBook, — от стоячих настольных календариков до многодокументных досье с нумерацией страниц и автоматически генерируемым содержанием. Но вот чего он не может, так это растянуть страницу на несколько листов. А потребность такая возникает довольно часто.



Рис. 7.

Например, хотите вы украсить родную контору длинным плакатом: «Привет ударникам капиталистического соревнования!». Или рассчитали сложную схему, и для защиты курсовой или дипломной работы вам нужно ее перенести на большой плакат. Или портрет любимой девушки (любимого чада) в полстены желаете...

Для увеличения в размерах ваших произведений потребуются другие программы, такие, например, как Bbprint (member.nifty.ne.jp/Bear[7]) одного скромного японца, скрывающегося под вывеской Bear Computing. При установке Bbprint тоже встраивается под видом нового печатающего устройства между Windows 95/98 и «настоящим» принтером, перехватывает описание страницы на свой собственный спулер, увеличивает ее и раскладывает на необходимое количество[8] листов. После того, как эти листы будут ею же распечатаны, вам останется только склеить их в одну простыню. При необходимости Bbprint напечатает метки для точного совмещения листов. К сожалению, эта программа не может масштабировать страницы, сформированные в Photoshop или Acrobat, поскольку крадет описания страниц в формате EMF, а помянутые приложения формируют сразу поток данных RAW. Выход в том, чтобы через буфер обмена скопировать изображение в какой-нибудь нормальный редактор, а уже оттуда запустить печать. Учитывая, что за Bbprint скромный японец просит всего $10, с этой проблемой можно и смириться. Ну а если мириться не хочется или если плакаты приходится рисовать регулярно, очень рекомендую использовать Poster (www.poster-software.com, стоит $18) — программу, которая специально предназначена для создания крупноформатной графики.

7 Кстати, оттуда же можно скачать HandyPrint — облегченный аналог FinePrint и ClickBook.
8 От двух до двадцати пяти (5×5).

Борис **КЛИМЕНКО**
klim@rword.ru

Легким движением руки...

«Это безобразие, товарищи, использовать компьютеры для забивания гвоздей. Если кто не знает, для этого имеются молотки. И стóят они значительно дешевле». Евгений Максимович Примаков произнес эти слова на ученом совете института, директором которого он был в те уже далекие годы. Высокое собрание, как вы понимаете, обсуждало вопросы эффективного применения компьютерной техники.

С тех пор в этом смысле мало что изменилось, и подавляющее большинство пользователей по-прежнему относятся к компьютеру как к устройству, пришедшему на смену пишущей машинке.

Учитывая сказанное, основная цель наших занятий будет состоять в том, чтобы научиться как можно ПРОЩЕ и ЭФФЕКТИВНЕЕ работать с текстами.

Приведу несколько примеров.

➲ Читая или редактируя готовый документ довольно часто приходится листать его, дабы уточнить те или иные моменты. Вернуться затем на «исходную» позицию не всегда просто. Сделать это, оказывается, можно одним щелчком мыши (нажатием сочетания клавиш или кнопки — что удобнее пользователю).

➲ Изменение порядка слов. В предыдущем пункте я сначала написал «Редактируя или читая». Потом подумал, что правильнее будет «Читая или редактируя», нажал нужную кнопку — и готово, расположение слов изменилось нужным образом.

➲ При работе с документом часто возникает потребность вернуться к некоторым фрагментам. Один щелчок мыши (нажатие горячих клавиш), и вставляется закладка с таким, например, текстом: «Вернуться_и_исправить» (при этом соответствующее слово или выделенное выражение подкрашивается цветом). Для возвращения к отмеченному месту тоже достаточно одного щелчка мыши.

➲ В процессе редактирования часто требуется удалить текст от позиции курсора до конца предложения (нажал сочетание клавиш...)

➲ Имеются и более эффективные средства, которые могут помочь в решении более сложных задач, например, при редактировании и правке стиля документа. О них речь пойдет на одном из следующих уроков.

Вы наверняка уже догадались, что без макросов здесь не обойтись. Но бояться не надо: даю слово, что зубрить Visual Basic не придется (желающие, впрочем, могут запомнить отдельные полезные операторы). По-

требуется всего лишь аккуратно воспроизводить элементарные действия: открывать меню, выполнять команды, нажимать кнопки. Правда, делать это нужно будет в «прямом эфире», то бишь в режиме записи макросов.

Первый урок мы посвятим проблемам навигации. В дальнейшем будут рассмотрены средства, позволяющие заметно ускорить и облегчить процесс редактирования и ввода текста, работу с табличными данными, поиск и т. п. Работать будем с русской версией Microsoft Word 2000, но те же самые действия могут выполняться и в предыдущих версиях этого приложения (7-й и 97-й). Небольшие отличия будут касаться лишь названий некоторых команд меню, а в Word для Windows 95 — также формальной записи текста макроса (которая осуществляется без участия пользователя и поэтому не должна нас волновать). Работающие с английскими версиями Word, думаю, без труда смогут определить английские эквиваленты команд. Предполагается также, что читатель умеет выполнять стандартные действия и процедуры. А самое главное, что у него есть желание научиться эффективно работать с текстами.

Однако начнем мы не с создания макросов, а с примера использования одной стандартной, но малоизвестной команды, о существовании которой многие даже не догадываются. Такие полезные команды мы будем включать в свой арсенал по мере изложения материала.

Задача 1

Ситуация

Читая документ, вы решили вернуться на пару страниц назад и кое-что уточнить. Или, скажем, случайно нажали Ctrl+End и переместились в конец документа. После этого вы хотите вернуться на исходную позицию. Выполнение этой процедуры с помощью стандартных клавиш навигации (PgUp и PgDn) займет некоторое время. Если же документ большой, блуждание по нему может затянуться надолго.

Словесное описание действий

Вы нажимаете сочетание клавиш, запускающее выполнение соответствующей команды, и мгновенно возвращаетесь на нужную позицию.

Примечание: сочетанием клавиш мы будем называть произвольную комбинацию клавиш, приводящую к автоматическому выполнению тех или иных действий. Одной из входящих в такое сочетание клавиш является, как правило, Ctrl, Alt, Shift, или же их комбинация. Эти клавиши (за исключением Alt) являются «нейтральными», поскольку нажатие на любую из них не приводит к выполнению каких-либо действий. Некоторым командам Microsoft Word сочетания горячих клавиш присвоены по умолчанию, то есть назначены разработчиками программы. Пользователь может самостоятельно задавать горячие клавиши для тех команд, у которых они отсутствуют или переопределять сочетания клавиш, заданные по умолчанию. Примеры стандартных горячих клавиш: Ctrl+S (сохранение документа), Alt+F6 (переход в следующее окно), Ctrl+Shift+F5 (открытие окна со списком закладок).

Упомянутая выше команда называется GoBack (вернуться назад). По умолчанию она не отображается ни в одном из меню. Однако мы ее все-таки отыщем и поставим себе на службу.

Формальное описание действий

1. Откройте меню «Сервис».
2. Выберите команду «Настройка» — появится соответствующее диалоговое окно (см. рис. 1). Нажмите в нем кнопку «Клавиатура» — появится диалоговое окно «Настройка клавиатуры».
3. Выберите в списке «Категории» элемент «Правка», соответствующий одноименному меню Word (см. рис. 2).
4. В окне «Команды» отобразится список всех команд, по умолчанию «приписанных» к меню «Правка».
5. Прокрутите список, отображаемый в этом окне, и выберите элемент GoBack.
6. В окне «Текущее сочетание клавиш» отобразится сочетание горячих клавиш, нажатие которых приводит к выполнению команды GoBack. Как показано на рис. 2, разработчики Microsoft Word назначили аж два таких сочетания: Shift+F5 и Alt+Ctrl+Z. Можно запомнить эти сочетания и использовать их в дальнейшем для перехода на исходную позицию.

Введите список стандартных, а также назначенных вами горячих клавиш: это сэкономит время, когда потребуется их применить.

7. На этом можно было бы завершить решение нашей задачи. Однако легко заметить, что пользоваться ука-

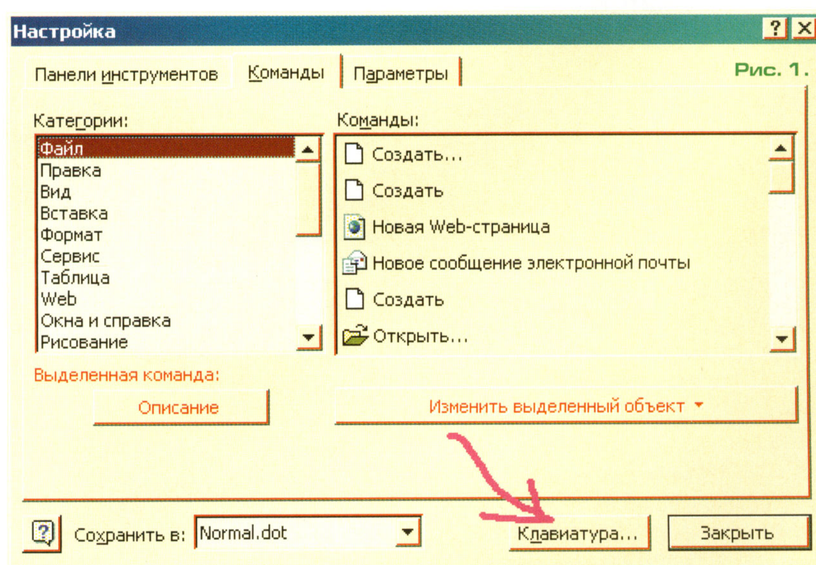


Рис. 1.

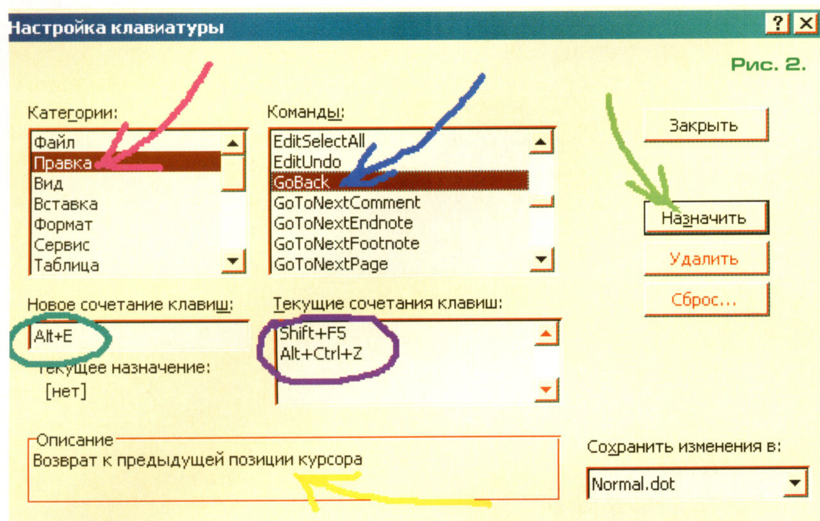


Рис. 2.

занными комбинациями клавиш не очень удобно. Поэтому лично я, например, применяю другое сочетание, а именно Alt+E (здесь и далее в аналогичных случаях подразумеваются буквы латинского алфавита). Покажем на этом примере, как задать новое сочетание горячих клавиш.

8. Введите «Alt+E» в поле «Новое сочетание клавиш» и нажмите кнопку «Назначить», после чего данное сочетание появится в окне «Текущее сочетание клавиш».

Правило ввода и нажатия сочетаний горячих клавиш состоит в следующем. Вначале нажимается соответствующая «нейтральная» клавиша или клавиши (в нашем случае это Alt). Затем, не отпуская нажатую «нейтральную» клавишу (клавиши), нажмите «обычную» (у нас — E), после чего все клавиши нужно сразу же отпустить.

9. Нажмите кнопку «Закрыть», чтобы закрыть диалоговое окно «Настройка клавиатуры».

Что мы имеем в итоге

Теперь, чтобы вернуться к тому месту документа, где было прервано чтение, достаточно нажать Alt+E (или Shift+F5 и Alt+Ctrl+Z, если вы предпочитаете использовать стандартное сочетание горячих клавиш). Краткое пояснение результата применения команды GoBack можно прочесть в поле «Описание» диалогового окна «Настройка клавиатуры» (см. рис. 2). Если вы нажмете эти клавиши несколько раз, то переместитесь на «пред-предыдущую» позицию, а затем — и на «пред-пред-предыдущую», после чего цикл повторяется.

Если у вас было открыто несколько документов и вы переходили из одного в другой, то при нажатии Alt+E также переместитесь — вслед за курсором — из одного документа в другой.

Все изменения в первоначальных параметрах Microsoft Word (а также создаваемые макросы) записываются в файл Normal.dot, называемый общим шаблоном. В зависимости от настроек Word этот файл может сохраняться при выходе из программы либо автоматически, либо по желанию пользователя. В последнем случае выводится сообщение о том, что Normal.dot был изменен, и предлагается сохранить его. Не забудьте положительно ответить на это предложение, иначе вся работа по настройке программы и созданию макросов пропадет!

Задача 2

Ситуация

Вы работаете с документом и хотите при желании возвращаться к некоторым его фрагментам.

Словесное описание решения

В любом месте интересующего вас фрагмента вставляется закладка с текстом стандартного (определенного вами) содержания. Слово или выделенный фрагмент текста, на котором располагался курсор при вставке закладки, подкрашивается цветом, чтобы его было легче заметить. В дальнейшем для перехода к этой закладке нужно будет просто нажать сочетание клавиш. Решение состоит в создании двух простейших макросов, один из которых автоматически выполняет вставку цветной закладки, а другой позволяет мгновенно перейти к ней в случае необходимости. Запуск макросов осуществляется нажатием соответствующих горячих клавиш.

Формальное описание решения

Описываемая ниже процедура состоит из довольно большого числа элементарных шагов. Наберитесь терпения и постарайтесь ее аккуратно вы-

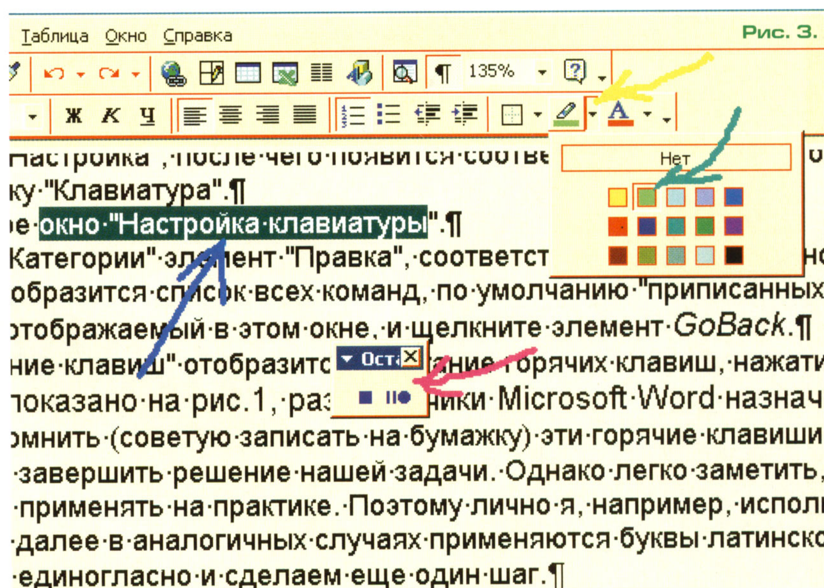


Рис. 3.

PRINT Image Matching — новая технология EPSON

Компания EPSON в сотрудничестве с ведущими производителями цифровых камер разработала новую технологию получения максимально высокого качества печати цифровых изображений, которая называется PRINT Image Matching. Среди компаний-партнеров известные производители цифровых камер Casio, Konica, Kyocera, Minolta, Nikon, Olympus, Pentax, Ricoh, Sanyo, Sony, Toshiba.

При работе с такой цифровой камерой и принтером серии EPSON Stylus Photo отпечатки в точности соответствуют оригинальным настройкам и установкам цифровой камеры, которая фиксирует в памяти не только файл с изображением, но и управляющие команды печати, обеспечивающие достоверность информации. Цифровая камера сохраняет параметры настройки, необходимо лишь выбрать один из типов изображения. Максимальное качество печати достигается за счет того, что именно камера, а не принтер или PC, управляет характеристиками распечатанного изображения. Весь процесс полностью автоматизирован, что значительно упрощает работу. Как результат — богатые цвета, более высокое качество зеленых, синих и бирюзовых цветов, новые уровни постоянства в резкости и насыщенности. Взаимодействие цифровых камер и фотопринтеров EPSON выводит цифровую фотографию на новый качественный уровень.

Первооткрывателем технологии PRINT Image Matching на российском рынке стал новый фотопринтер **EPSON Stylus Photo 895.** Принтер ориентирован на домашних пользователей (начинающих фотолюбителей, новичков в области фотографии, для семьи), но также интересен энтузиастам цифровой фотографии, малым дизайн-студиям и даже фотографам-профессионалам. Ориентировочная цена EPSON Stylus Photo 895 около $269.

Первой цифровой камерой EPSON, поддерживающей технологию PRINT Image Matching, станет высокопроизводительная цифровая камера **PhotoPC 3100Z,** обладающая оптическим разрешением 3,34 млн пикселов и 4,8 млн пикселов с технологией EPSON HyPict, высокой скоростью обработки и возможностью записи звука и видео, а также новейшими функциями, позволяющими получать наилучшие результаты при печати фотографий. Ориентировочная розничная стоимость PhotoPC 3100Z составляет порядка $799.



ЛУЧШАЯ СТРАНИЧКА

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!
Продолжается конкурс «Лучшая домашняя страничка». Присылайте письма с информацией о сайте в редакцию по адресу: homepage@homepc.ru. Обзоры выдвинутых на конкурс страничек читайте на www.homepc.ru/online/chp/. В конце года мы назовем десять лучших страничек России и вручим призы.

EPSON

КАЗИНО



ВЫИГРАЙТЕ СВОЙ ФОТОПРИНТЕР

В розыгрыше фотопринтера **EPSON Stylus Photo 895**, предоставленного компанией **EPSON**, могут участвовать все желающие, в срок приславшие правильно заполненный купон. Участие в конкурсе бесплатно. Ограничение одно: к игре «Казино» допускаются только те жители Российской Федерации, у которых уже есть паспорт. Доставку и вручение выигрыша победителю берет на себя редакция журнала.

Новый струйный фотопринтер **EPSON Stylus Photo 895**, поддерживающий революционную технологию **PRINT Image Matching.** Помимо функции прямой печати с цифровой камеры (без использования компьютера) и поддержки технологии PRINT Image Matching, принтер обладает фоторепродукционным качеством шестицветной печати с разрешением 2880 dpi с технологией печати каплями переменного размера (VSDT) и минимальным объемом капли 4 pl Ultra Micro Dot, функцией печати без полей на листовой и рулонной бумаге, прост и удобен в управлении и использовании.

Дополнительные сведения о фотопринтере **EPSON Stylus Photo 895** вы можете получить на сайтах EPSON: **www.epson.ru** и **support.epson.ru**

Чтобы выиграть фотопринтер, нужно угадать выигрышное число. Для этого заштрихуйте в таблице два номера из 100, аккуратно заполните бланк на обороте, подробно указав адрес, куда должен быть выслан выигранный фотопринтер. Затем надо вырезать бланк и прислать его в конверте по адресу: **117419, Москва, 2-й Рощинский проезд, дом 8, редакция журнала «Домашний компьютер», «Казино»** не позднее 1 декабря 2001 года. Ксерокопии бланка не принимаются.

Делайте ваши ставки, дамы и господа!

Результаты конкурса и имя победителя будут опубликованы в январском номере журнала. Если выигрышные номера окажутся сразу у нескольких претендентов, победителя определит жребий, а остальные в качестве утешительного приза получат полугодовую подписку на журнал «Домашний компьютер».

В июле победителем розыгрыша «Казино» стал **МОКЕЕВ СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ** заштриховавший в таблице номера **28** и **75**.

Просим его связаться с редакцией по телефонам (095) 232-22-61, 232-21-65, чтобы договориться о получении выигранного сканера. Мы поздравляем очередного победителя и приглашаем остальных читателей использовать свой шанс при розыгрыше фотопринтера.

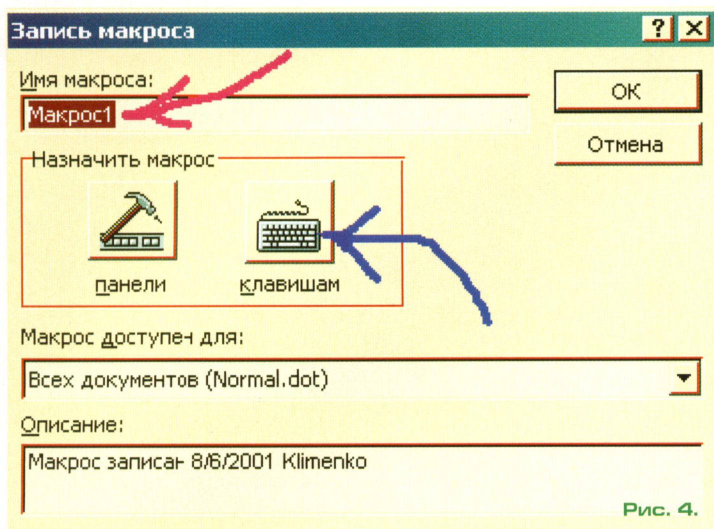


Рис. 4.

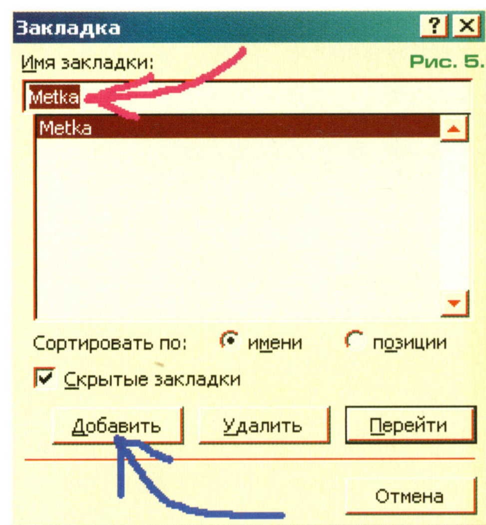


Рис. 5.

полнить. На следующем уроке мы научимся — с помощью аналогичных макросов и команд — значительно упрощать сам процесс создания макросов.

Создание макроса, вставляющего закладку

1. Поместите курсор на любую позицию в пределах нужного фрагмента текста (или для большей наглядности выделите во фрагменте несколько слов — на рис. 3 показано синей стрелкой).

2. Откройте меню «Сервис» и выберите команду «Макрос».

3. В открывшемся подменю выберите команду «Начать запись», после чего появится диалоговое окно «Запись макроса» (см. рис. 4).

4. Введите в поле «Имя макроса» вместо слов «Макрос1» название создаваемого макроса, например Metka (советую писать латиницей во избежание возможных затруднений с отображением кириллицы).

При записи имен макросов должны соблюдаться следующие правила. Имя не может начинаться с цифры, содержать пробелы, а также знаки, не являющиеся буквами или цифрами (исключение — знак подчеркивания). Если имя записано неправильно, то при переходе к шагу 6 появится сообщение об этом.

5. Нажмите кнопку «Клавишам» в группе «Назначить макрос» — появится диалоговое окно «Настройка клавиатуры».

Если нажать кнопку «Панели», то запуск записываемого макроса будет осуществляться с помощью специальной кнопки, размещенной на панели инструментов. Как создается такая кнопка, мы рассмотрим на следующем уроке. Пока же сформулируем следующее правило: горячие клавиши лучше использовать в тех случаях, когда работать приходится «руками», а не мышью (чтобы не снижать темпа при вводе текста). Кнопки же применяются обычно тогда, когда пользователь работает мышью, а соответствующие процедуры выполняются эпизодически.

6. Введите удобное для себя сочетание клавиш, например Alt+A, в поле «Новое сочетание клавиш» и нажмите кнопку «Назначить». Оно появится в окне «Текущее сочетание клавиш».

7. Нажмите кнопку «Закрыть», чтобы закрыть диалоговое окно «Настройка клавиатуры».

8. На экране появится панель управления записью макроса — небольшой прямоугольник с двумя кнопками, на одной из которых нарисован маленький синий квадратик (кнопка «Остановить запись»), а на другой — жирная точка (кнопка «Пауза/Возобновить запись»). На рис. 3 эта панель отмечена красной стрелкой.

С этих пор все предпринимаемые вами действия — перемещения по документу, открытие меню, исполнение команд и т. п. — будут автоматически записываться в макрос на языке Visual Basic. Поэтому старайтесь не совершать лишних действий.

В любой момент можно на время прервать запись макроса, чтобы уточнить способ выполнения тех или иных действий или посмотреть результат применения тех или иных команд. Для этого нужно нажать кнопку с синей точкой на панели записи макроса. Чтобы продолжить запись, нажмите эту кнопку еще раз.

В макрос будут записываться все действия, выполняемые с использованием клавиатуры, однако не все действия, производимые с помощью мыши. Допускается применение мыши для выбора команд и параметров, однако окно документа ей недоступно. Для

записи действий, производимых в окне документа (перемещение курсора, выделение, копирование и перемещение текста), необходимо пользоваться клавиатурой.

9. Нажмите на клавиатуре сочетание клавиш Ctrl+Shift+Стрелка вправо, чтобы выделить расположенное справа слово (на тот случай, если в дальнейшем вы не захотите перед выполнением макроса выделять фрагмент текста).

10. Щелкните маленький треугольничек рядом с инструментом «Выделение цветом» на панели инструментов (на рис. 3 показан желтой стрелкой). Раскроется палитра цветов, которые могут использоваться для подкрашивания выделенного текста.

11. Щелкните квадратик с нужным цветом, например ярко-зеленым.

12. Откройте меню «Вставка» и щелкните команду «Закладка» — появится диалоговое окно «Закладка» (см. рис. 5).

13. Введите в поле «Имя закладки» слово Metka и нажмите кнопку «Добавить».

Имя закладки вводится по тем же правилам, что и названия макроса (см. примечание к пункту 4).

14. Нажмите на клавиатуре клавишу «Стрелка влево», чтобы снять выделение текста.

15. Нажмите кнопку с синим квадратиком на панели записи макроса, чтобы остановить процесс записи.

Создание макроса, выполняющего автоматический переход к закладке

Первые восемь шагов полностью совпадают с соответствующими этапами записи предыдущего макроса, поэтому мы их опускаем. Отметим только, что на шаге 4 при определении имени нового макроса введем, к примеру, выражение GoToMetka, а на шаге 6 (задание сочетания горячих клавиш) — Alt+Q.

На шаге 9 (уже находясь в режиме записи макроса) выполните действия, соответствующие шагу 12 предыдущей процедуры, и щелкните закладку Metka в большом окне под полем «Имя закладки» диалогового окна «Закладка» (см. рис. 5).

Нажмите кнопку «Перейти», а затем клавишу «Стрелка влево», чтобы снять выделение с закладки.

Наконец, завершите создание макроса, нажав кнопку с синим квадратиком на панели записи макроса.

Что мы имеем в итоге

Нажав в любом месте документа сочетание горячих клавиш Alt+A, вы вставите в него цветную приметную закладку. Захотев впоследствии вернуться к интересующему вас фрагменту вы сможете это сделать, нажав сочетание горячих клавиш Alt+Q. Нужный фрагмент текста отмечен цветной закладкой и потому хорошо заметен.

Не забудьте сохранить шаблон Normal.dot при выходе из Microsoft Word!

Если вы впоследствии захотите удалить выделение цветом, то проще всего это сделать так: выделите весь документ с помощью стандартного сочетания клавиш Ctrl+A, затем выберите инструмент «Выделение цветом» на панели инструментов (см. пункт 10) и щелкните кнопку «Нет» в палитре цветов.

Чтобы удалить закладку, нужно открыть диалоговое окно «Закладка» (см. пункт 12), выбрать нужную закладку и нажать кнопку «Удалить».

Создание других закладок

Практика показывает, что при работе с документом полезно иметь несколько стандартных закладок (но не более трех-четырех). У меня, например, их три: Metka, Metka_2 и Return_and_Correct («Вернуться и исправить»).

Каждая из них выделяется своим цветом, причем вставка и переход к закладке Metka_2 осуществляется с помощью горячих клавиш (Ctrl+Shift+A и Alt+W соответственно), а для вставки и перехода к закладке Return_and_Correct используются кнопки, размещенные на панели инструментов.

При создании пар макросов для новых закладок можно, конечно, повторить описанные выше шаги. Однако есть более рациональный и быстрый способ. Пытаясь упростить работу с текстами, я однажды сообразил, что для создания однотипных макросов не обязательно многократно повторять одну и ту же процедуру записи. Достаточно войти в редактор Visual Basic и скопировать текст, уже введенный при записи макроса (в нашем случае — имя закладки), цвет выделения и пр.

Покажем, как это делается, на примере только что созданных нами макросов.

Но прежде — о том, как, собственно, попасть в редактор Visual Basic.

1. Откройте меню «Сервис» и укажите команду «Макрос».

2. В открывшемся подменю щелкните команду «Макросы» — появится диалоговое окно «Макрос» (см. рис. 6).

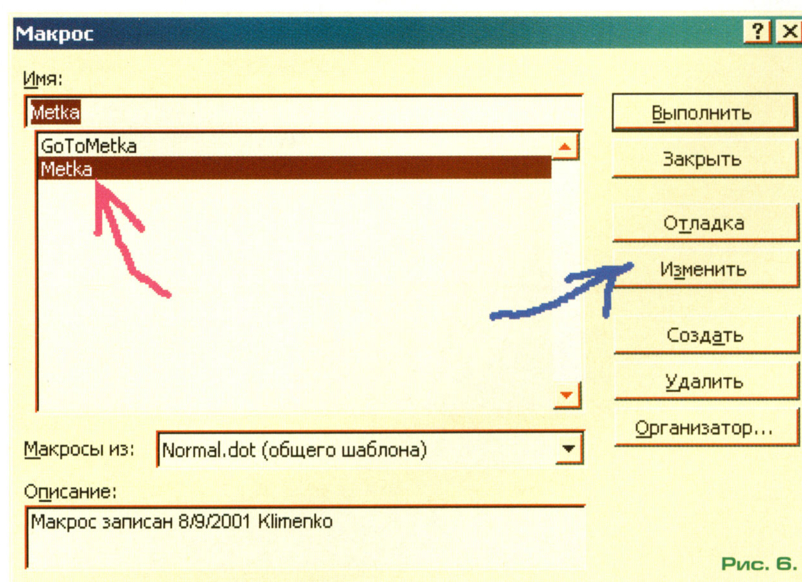


Рис. 6.

3. Выберите в нем имя любого из макросов и нажмите кнопку «Изменить».

4. На экране появится редактор Visual Basic, в правом (большом) окне которого отображается текст макросов.

Текст каждого макроса начинается с заголовка, имеющего вид Sub Имя_макроса(), и заканчивается выражением End Sub. Таким образом, если вы откроете редактор Visual Basic с помощью описанной выше процедуры, то сможете без труда идентифицировать текст каждого из наших двух макросов. В таблице 1 приводится текст макроса Metka с моими пояснениями (записаны справа от строк макроса после значка ('), отделяющего текст макроса от текста комментария).

Чтобы создать еще один макрос, автоматически вставляющий цветную закладку в документ, необходимо выполнить следующие действия:

1. Откройте Visual Basic.

2. Выделите текст соответствующего макроса и скопируйте его в буфер обмена (Ctrl+C).

Таблица 1

Sub Metka()	'Заголовок макроса
Selection.MoveRight Unit:=wdWord, Count:=1, Extend:=wdExtend	'Выделение стоящего справа слова
Options.DefaultHighlightColorIndex = wdBrightGreen	'Открытие инструмента «Выделение цветом»
Selection.Range.HighlightColorIndex = wdBrightGreen	'Выбор цвета для выделенного фрагмента
With ActiveDocument.Bookmarks	'Открытие диалогового окна «Закладка»
.Add Range:=Selection.Range, Name:=«Metka»	'Ввод имени закладки
.DefaultSorting = wdSortByName	'Значение параметра закладки (Сортировка)
.ShowHidden = False	'Значение параметра закладки (Отображение)
End With	'Окончание процедуры создания закладки
Selection.MoveLeft Unit:=wdCharacter, Count:=1	'Снятие выделения нажатием стрелки влево
End Sub	'Конец процедуры создания макроса

3. Переместитесь на свободное место в нижней части окна редактора Visual Basic (Ctrl+End).

4. Вставьте текст макроса из буфера обмена (Ctrl+V).

5. Измените значения индивидуальных параметров макроса (для наглядности выделены полужирным шрифтом) — название самого макроса, имя закладки и цвет выделения.

С названием макроса и именем закладки, видимо, все ясно: вместо старого текста нужно просто ввести новый. Сложнее с цветом выделения, поскольку нужно знать, как он обозначается в Visual Basic. Поэтому приведем таблицу 2, в которой имеются все необходимые для задания цвета сведения.

Теперь осталось вместо старого названия макроса Metka ввести новое, например Metka_2, вместо старого имени закладки (оно у нас тоже Metka) — новое, например Metka2, а использовавшийся раньше ярко-зеленый цвет выделения (wdBrightGreen) заменить, скажем, на бирюзовый (wdTurquoise) — и новый макрос готов.

Чтобы создать макрос перехода к новой закладке, нужно аналогичным образом скопировать соответствующий макрос в редакторе Visual Basic (текст макроса см. ниже) и заменить в нем название макроса (например, на GoToMetka_2) и имя самой метки (на Metka2) — см. текст макроса GoToMetka в таблице 3.

На следующем занятии основное внимание мы уделим созданию удобных вспомогательных средств работы с макросами и эффективным приемам редактирования текста.

Таблица 2

Цвет	Обозначение Visual Basic
Черный	wdBlack
Синий	wdBlue
Ярко-зеленый	wdBrightGreen
Темно-синий	wdDarkBlue
Темно-красный	wdDarkRed
Коричнево-зеленый	wdDarkYellow
Серый 25%	wdGray25
Серый 50%	wdGray50
Зеленый	wdGreen
Нет	wdNoHighlight
Розовый	wdPink
Красный	wdRed
Сине-зеленый	wdTeal
Бирюзовый	wdTurquoise
Фиолетовый	wdViolet
Белый	wdWhite
Желтый	wdYellow

Условные обозначения

Совет.

Примечание.

Внимание!

Таблица 3

Текст макроса GoToMetka	
Sub GoToMetka()	'Заголовок макроса
Selection.GoTo What:=wdGoToBookmark, Name:=«Metka»	'Действие, определяющее переход к закладке
With ActiveDocument.Bookmarks	'Открытие диалогового окна «Закладка»
.DefaultSorting = wdSortByName	'Значение параметра закладки (Сортировка)
.ShowHidden = False	'Значение параметра закладки (Отображение)
End With	'Закрытие диалогового окна «Закладка»
Selection.MoveLeft Unit:=wdCharacter, Count:=1	'Снятие выделения нажатием стрелки влево
End Sub	'Конец процедуры создания макроса

ВАМ НУЖНА ТОЛЬКО РУЧКА!

все остальное, чтобы оформить редакционную подписку, здесь есть

РЕДАКЦИОННАЯ ПОДПИСКА

Извещение

ЗАО «Компьютерная пресса»
получатель платежа

ИНН получателя платежа 7729340216

расчетный счет 40702810100090000217

в АК «Московский муниципальный банк – Банк Москвы»

кор. счет 30101810500000000219

БИК 044525219

Вид платежа	Сумма
Заказываю _________ предыдущих номеров журнала «Компьютерра»	
Подписка на «Компьютерру» на ____ месяцев	
Всего	

Кассир

Дата ____________ Плательщик ____________

Квитанция

ЗАО «Компьютерная пресса»
получатель платежа

ИНН получателя платежа 7729340216

расчетный счет 40702810100090000217

в АК «Московский муниципальный банк – Банк Москвы»

кор. счет 30101810500000000219

БИК 044525219

Вид платежа	Сумма
Заказываю _________ предыдущих номеров журнала «Компьютерра»	
Подписка на «Компьютерру» на ____ месяцев	
Всего	

Кассир

Дата ____________ Плательщик ____________



Да, я заказываю предыдущие номера журнала «Домашний компьютер» по цене 35 рублей за номер.
Мне нужны следующие номера (сделайте пометки в соответствующий квадратах).
☐ №5 2000 ☐ №6 2000 ☐ №7 2000 ☐ №8 2000 ☐ №9 2000 ☐ №10 2000 ☐ №11 2000 ☐ №12 2000
☐ №1 2001 ☐ №2 2001 ☐ №3 2001 ☐ №4 2001 ☐ №5 2001 ☐ №6 2001 ☐ №7 2001 ☐ №8 2001 ☐ №9 2001

ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА

НА ЖУРНАЛ — кол-во компл. ____ — **34288** (индекс издания)

пв	место	литер

Домашний компьютер

на 200_ год по месяцам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда ____________ (почтовый индекс) ____________ (адрес)

Кому ____________ (фамилия, инициалы)



Вы можете заказать предыдущие номера журнала (по 35 руб. за номер) и выписать журнал

на 2001 г.
1 месяц: 40 руб.

на 2002 г.
1 месяц: 47 руб.,
3 месяца: 141 руб.,
6 месяцев: 282 руб.

Среди подписчиков на 2002 год разыгрываются призы — 4 пары колонок марки «Defender» SPK 161, предоставленных компанией TOP.



- Заполните прилагаемую квитанцию и оплатите ее в любом отделении Сбербанка.
- Заполните бланк заказа и пришлите его вместе с квитанцией об оплате (или ее копией) по факсу **(095) 956-19-38** или письмом по адресу: **117419, Москва, 2-й Рощинский проезд, дом 8, ЗАО «Компьютерная пресса»**. Свой адрес пишите, пожалуйста, подробно и разборчиво.
- Почтовая доставка журналов на дом начнется после поступления документа в редакцию.
- Если заказ на подписку поступает в редакцию после 5 числа предподписного месяца, срок начала подписки автоматически переносится на следующий месяц.

Узнать цены для зарубежья и получить информацию по всем вопросам подписки можно по телефону **(095) 232-21-65, e-mail: podpiska@computerra.ru**, а также на **www.computerra.ru.**

ЗАКАЖИТЕ ПРЕДЫДУЩИЕ НОМЕРА

Если вы пропустили какие-то номера «Домашнего компьютера», можете заказать их через редакцию.


№ 6 2000


№ 7 2000


№ 8 2000


№ 9 2000

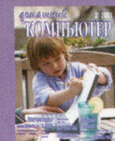

№ 10 2000

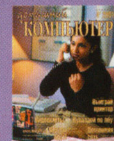

№ 11 2000


№ 12 2000


№ 1 2001


№ 2 2001


№ 3 2001


№ 4 2001


№ 5 2001


№ 6 2001


№ 7 2001


№ 8 2001


№ 9 2001

Уважаемые подписчики,
с июля т. г. доставка журнала «Домашний компьютер» производится на дом подписчикам.
Просим позаботиться о сохранности журнала в ваших почтовых ящиках.

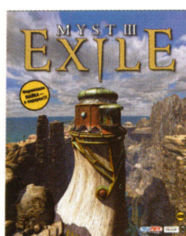
редактор Ольга ШЕМЯКИНА • shemyakina@homepc.ru

Ну вот, мои теории подтверждаются. В то время как наши читатели вернулись из-за границ или с любимой дачи отдохнувшими, загоревшими, полными сил и приступили к работе, истощенные тяжким трудом производители новинок для нашей «Кунсткамеры», обеспечив нас на месяц продукцией, поехали греть усталые косточки и подставлять бледные лица под лучики осеннего солнца. Компьютерных книг в прошедшем месяце выпустили не столь много, с дисками тоже как-то не густо. Порадовали разве что неугомонные ребята «Кирилл и Мефодий», произведя на свет очередную объемную энциклопедию, на этот раз посвященную персональному компьютеру и Интернету, да «Руссобит-М» — игрой MYST III Exile, не уступающей Unreal'у. Кстати, именно MYST был любимой игрой Сергея Курехина. А если вы не знаете, кто это такой, читайте следующий номер «ДК» — узнаете.

Да, и не забывайте принимать активное участие в создании «Кунсткамеры». Тащите свои диковины, давайте наводку на новые интересные сайты, делитесь впечатлениями от поразившей ваше воображение компьютерной книженции, шлите свои замечания и пожелания.

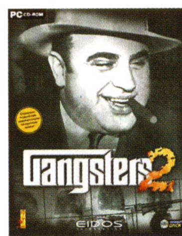
Хранительница
Ольга Шемякина

игры



MYST III Exile
Издатель: «Руссобит-М»
Сайт: www.russobit-m.ru

Русифицированная версия MYST'а. Остается только беречь голову, дабы совсем не спятить от ошеломляюще красивой графики, суперзакрученного сюжета и звуковых эффектов. Путешествуйте во времени и пространстве и глазейте по четырем сторонам пяти миров.



Gangsters 2
Издатель: «Новый диск»
Сайт: www.nd.ru

В Америке 1930-х годов вы проходите путь от главаря небольшой банды до «крестного отца». Убивайте конкурентов, подкупайте официальных лиц, открывайте бордели и опустошайте сейфы по ночам, прикрываясь легальным бизнесом днем.



Игрушечные гонки
Издатель: «Руссобит-М»
Сайт: www.russobit-m.ru

Забавные игрушечные персонажи гоняют по пятнадцати различным трассам: от формулы 1 до Северного полюса. Также можно поколесить по Барселоне, Мадриду или Севилье.



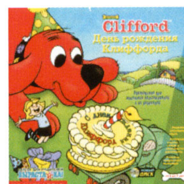
Ролан Гаррос
Издатель: «1С»
Сайт: www.1c.ru

«Ролан Гаррос» — известный стадион Парижа, а вы сможете поучаствовать в международном теннисном турнире, проходящем на его центральном корте.



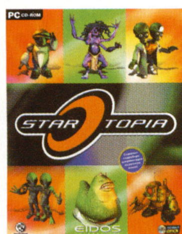
Венецианский купец
Издатель: «1С»
Сайт: www.1c.ru

В этой пошаговой стратегии купцы бороздят водные просторы и используют политику Макиавелли: яд, заговоры, взятки... Эпоха Возрождения, однако.



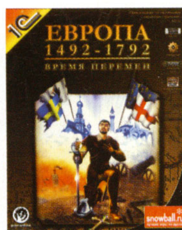
День рождения Клиффорда
Издатель: «Новый диск»
Сайт: www.nd.ru

Пес Клиффорд помогает развить двигательные навыки, пространственное воображение, память, логику, творческое мышление у детей от 3 до 6 лет.



Startopia
Издатель: «Новый диск»
Сайт: www.nd.ru

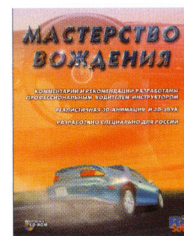
Экономическая стратегия с элементами военных действий, дипломатии и юмора. Вы возглавляете работы по восстановлению орбитальных поселений и их приспособлению к чужеземным стандартам. Можно даже отгрохать свою собственную планетку.



Европа. 1492–1792. Время перемен
Издатель: «1С»/Snowball.ru
Сайт: www.1c.ru

Историческая стратегия. Умело управляйте государством и кроите историю как вам заблагорассудится. Огромный игровой мир, в котором можно отвоевать независимость США или побороться за испанскую корону.

диски



Мастерство вождения
Издатель: «Новый диск»
Сайт: www.nd.ru

Вместо того, чтобы потирать реально набитые шишки, а то и переломанные косточки собирать, изучайте типичные водительские ошибки и повышайте или только начинайте приобретать навыки водительского мастерства, сидя за компьютером.



FloorPlan3D
Издатель: «МедиаХауз»
Сайт: www.mediahouse.ru

Программа, с помощью которой можно создать несколько вариантов планировки квартиры или загородного дома и выбрать наиболее приглянувшийся. Кроме того, можно посчитать, во сколько обойдется вам ремонт старого или обустройство нового «гнездышка».



Энциклопедия персонального компьютера и Интернета Кирилла и Мефодия

Издатель: «Кирилл и Мефодий»
Сайт: www.km.ru

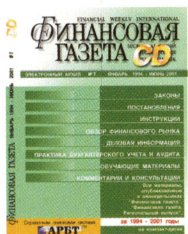
История развития ПК, справочник по синтаксису языков программирования, толковый интернет-словарь, англо-русский словарь компьютерных терминов, сборник полезных утилит...



Энциклопедия экстремальных видов спорта

Издатель: «Руссобит-М»
Сайт: www.russobit-m.ru

Сноубординг, скейтбординг, вейкборд, ролики, ВМХ-байк, граффити, сокс, прыжки с парашютом, ныряние с аквалангом... И куча впечатляющих видеороликов и фотоснимков.



Финансовая газета — CD

Издатель: «Равновесие-медиа»
Сайт: www.arbt.ru

Седьмой выпуск электронного архива, в который входят все публикации «Финансовой газеты», включая региональный выпуск, за период с января 1994 по июнь 2001 года, всего более 17 тысяч статей и документов. Удобно, просто.



Уроки геометрии Кирилла и Мефодия

Издатель: «Кирилл и Мефодий»
Сайт: www.km.ru

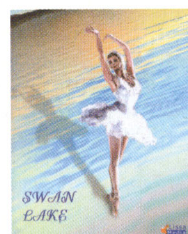
Полный мультимедийный курс, дающий базовые знания по геометрии ученикам 10–11 классов. Построен на основе школьной программы, позволяет самостоятельно изучить материал и подготовиться к экзаменам, что отнюдь не бесполезно начинать делать уже сейчас.



Forex

Издатель: «Новый диск»
Сайт: www.nd.ru

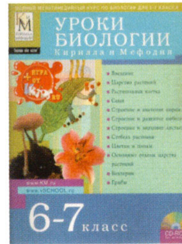
Игровой симулятор, который поможет трейдерам ознакомиться с работой международного валютного рынка Forex, существующего в Интернете. Отличается от реальной системы торгов тем, что это анимированная версия.



Лебединое озеро

Издатель: «Лисса Медиа»
Сайт: www.lissamedia.com

Детей от 8 до 13 лет познакомят с отрывками из балета Чайковского с помощью красочного интерактивного анимационного фильма. С одной стороны, отрадно, что можно не выходя из дома посмотреть номера из балета, а с другой — кто же в театр-то ходить будет?



Уроки биологии Кирилла и Мефодия

Издатель: «Кирилл и Мефодий»
Сайт: www.km.ru

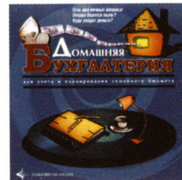
Ученикам 6–7 классов расскажут и покажут все пестики и тычинки, строение корня, побега и листьев, дадут проверочные упражнения и тесты. В общем, сделают процесс обучения максимально приятным и простым, было бы желание учиться.



ArCon Home

Издатель: «Новый диск»
Сайт: www.nd.ru

Программа, помогающая в разработке дизайна интерьеров, конструировании лестниц, крыш, этажей, рисовании чертежей и ландшафтном проектировании.

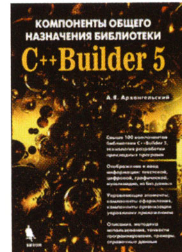


Домашняя бухгалтерия

Издатель: «Равновесие-Медиа»
Сайт: www.arbt.ru

Программа для расчета заработной платы на небольших предприятиях, а также для учета и планирования семейного бюджета. Главное, чтобы было что рассчитывать.

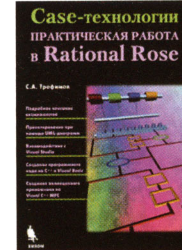
книги



Компоненты общего назначения библиотеки C++Builder 5

А. Я. Архангельский
М.: Бином, 2001. — 416 стр.

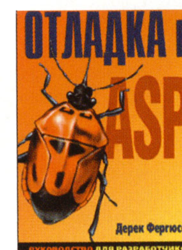
Автор ставит целью охватить весь круг пользователей, начиная от полного «чайника» и заканчивая опытным разработчиком. Рассмотрено больше ста компонентов библиотеки C++Builder 5 и даны рекомендации по их применению.



Case-технологии: практическая работа в Rational Rose

С. А. Трофимов
М.: Бином, 2001. — 272 стр.

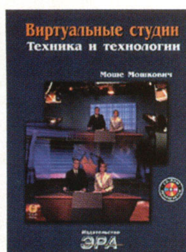
«Пошаговая стратегия», которая позволит самостоятельно написать полноценное приложение. Подробно (порой даже чересчур) описываются возможности Rational Rose для проектирования и генерации программного кода.



Отладка в ASP

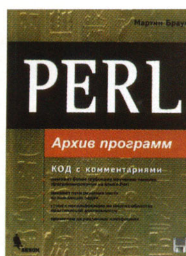
Д. Фергюсон
М.: Бином, 2001. — 400 стр.

Разработчики серверных веб-приложений, использующих технологию Microsoft Active Server Pages, найдут для себя много полезного. Книга содержит набор приемов и примеров, позволяющих уменьшить число ошибок в приложении уже на начальном этапе.



Виртуальные студии. Техника и технологии
Моше Мошкович
М.: Эра, 2001

В первую очередь книга рассчитана на специалистов-телевизионщиков, но и просто любопытствующий человек сможет найти в ней что-то интересное для себя. К ней прилагается компакт-диск, на котором можно воочию увидеть работу виртуальных студий.



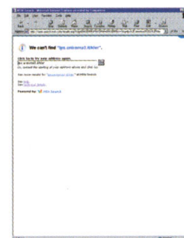
Perl. Архив программ
Мартин Браун
М.: Бином, 2001. — 720 стр.
4000 экз.

Подборка типичных для Perl программ, с толковыми комментариями о том, как и почему они работают. Дельная книга для человека, которому надо быстро сделать несколько Perl-сценариев, не тратя время на доскональное изучение самого Perl.



Виртуальная энциклопедия боди-арта
tattoo.tut.by

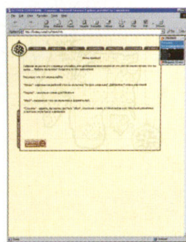
Кроме боди-арта, рассказывается о пирсинге, татуировании, брэндинге (прожигании) и скарификации («шрамировании»). И ко всему этому еще и галерею эротических татушек можно посмотреть, а также узнать цены на татуировки в салонах Белоруссии. Студентам — скидки.



Виртуальная школа «Tibor Sekelj»
lps.uniroma3.it/kler

Школа, действующая в рамках проекта «Interkulturo», основана учеными-эсперантистами, которые решили перепрыгнуть через языковые барьеры с помощью единого языка — эсперанто. Направлено обучение в первую очередь на общение и знакомство с особенностями различных культур.

сайты



«Остров сокровищ»
bodey.narod.ru/home.htm

Любителям советских мультиков посвящается. Этот сайт заставит вас хотя бы улыбнуться, посмотрев на обои с Джимом Хокинсом или капитаном Смолеттом, послушав песню о вреде курения или песню про жадность. Также с сайта можно отправиться в путешествие по островам ссылок.



Гитаристы и композиторы
www.abc-guitar.narod.ru

Симпатичная и содержательная персональная страничка Сергея Тавровского, создавшего «иллюстрированный биографический энциклопедический словарь», в котором повествуется о представителях гитарного искусства (в том числе и о себе любимом), а также даются табулатуры и ноты.



Coffee Time
www.cofetime.net

«Ну все. Я хочу кофе», — как говорится в рекламе. Сайт открыт фанатами кофе и даже выполнен в кофейных тонах. Вы узнаете, где и как кофе растет, как его надо молоть и обжаривать. Дается невероятное количество рецептов приготовления напитка. Как вам кофейный флип «Си-минор»?



Владимир Путин
www.vladimir-putin.ru

Некий анонимный веб-дизайновых дел мастер решил составить конкуренцию тому официальному сайту Президента, на создание которого объявлен конкурс. На этом ресурсе есть и биография, и рассказ о семье, и фотографии, и даже его гороскоп. И зачем, спрашивается, создавать что-то еще?



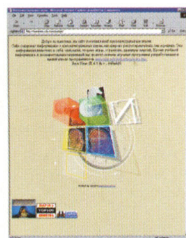
ЧИЖ
chij.km.ru

ЧИЖ — удивительное сочетание детского журнала (если помните, был такой на заре XX века), и виртуального философско-культурологического альманаха «Человек и жизнь», где человек решает извечные проблемы бытия и сознания, а студент находит нужные материалы.



vSCHOOL.ru
vschool.km.ru

Ну а кто не хочет забивать мозги эсперанто, добро пожаловать в русскоязычную «Виртуальную школу Кирилла и Мефодия», которая содержит интерактивные курсы по физике, геометрии, алгебре, русскому языку и уже поселилась в 575 компьютерных классах российских школ.



Интеллектуальные игры
members.s3n.com/puzzle

Видимо, интеллектуалам некогда заниматься доработкой внешнего вида своей странички. А жаль, потому что сайт-то интересный. На нем можно найти информацию про международные шашки, рэндзю, руские башни, халму, реверси, а также скачать компьютерные версии некоторых их них.



Lycos
www.lycos.ru

Заработал новый для нашей страны поисковик «Лайкос». Он может перевести целый сайт (!) с английского, немецкого и французского. Не пугайтесь, перевод будет звучать традиционно: «Хорошо я думал некоторое время теперь, и я решил начинаться...». Это цитата.



Cats

www.nata.obninsk.ru/cats

Говорят, те, кто любит собак, по натуре лидеры, а любовь к кошкам свидетельствует о мягкости характера. Ну и пусть говорят, а любителям семейства кошачьих советую посетить классный сайт, где можно обзавестись темами для desktop'а и виртуальными котятами.



Клуб адвантюристов

advanturist.h1.ru

Адвантюристы — это не авантюристы и не замаскированные адвентисты седьмого дня, это фанаты жанра adventure, то есть текстовых игр. На сайте можно скачать бесплатные игры, а также ADRIFT — редактор-генератор для создания собственных игр, которыми затем можно поделиться.



Hi-Tech

hi-tech.nsys.by:8101

Сайт изобретателей фонариков на солнечных батарейках. Молодые, дерзкие, но серьезные авторы предлагают помощь начинающему программеру. К рассылке «Низкоуровневое программирование для dZенствующих» добавилось еще и «Программирование на Ассемблере под Win32».



Fабрика.RU

www.f-abrika.ru

На этой «фабрике» трудятся не покладая рук молодые авторы, пробующие перо (вернее, клавиатуру). Информации на сайте столько, что можно заблудиться в этих «цехах», поэтому лучше сразу заглянуть в раздел «the best», где размещены лучшие разделы, рубрики и статьи.



Место встречи

www.mates.ru

Очень полезный сайт для затерявшихся в этом огромном мире одноклассников и однокурсников. Если вы, конечно, хотите кого-нибудь из них найти. Можно оставить и свои координаты, чтобы когда-нибудь вдруг вы получили мессагу в «Аське»: «Привет! Это я, Колян!»



Швейцарские часы

www.swiss-watch.ru

Да это просто энциклопедия, посвященная швейцарским часам. Здесь можно узнать об истории часовых компаний, о знаменательных датах в развитии часового дела (первые механические часы были сделаны в 1470 году!), получить советы по уходу за своими хронометрами и даже продать или купить бывшие в употреблении часы.

Роман **КОСЯЧКОВ** • rk@computerra.ru



Не вглубь, а вширь...

Автомобильная энциклопедия Кирилла и Мефодия 2001

«Кирилл и Мефодий», 2001 год

Конфигурация моего первого мультимедийного компьютера (начала 1990-х) была потрясающей: 386SX/16 МГц, 8 Мбайт оперативной памяти, винчестер «Калок» мегабайт на 80 (помните еще такую фирму?), видеокарта SVGA от «Трайдента», 8-разрядная звуковая карта от «Асера» и — о, чудо! — двухскоростной (как тогда говорили) привод CD-ROM, только-только появившийся на рынке. Разумеется, этому монстру тут же понадобились мультимедиа-диски. При первом набеге на зарождавшийся пиратский рынок (правда, тогда его пиратским называли редко, так как непиратский еще не сложился) удалось раздобыть немногое: первую версию Microsoft Encarta, энциклопедии от Комптона и Вебстера, World Atlas от Electromap (все — на английском языке) и один из первых отечественных мультимедийных дисков, разработанный в МГТУ им. Баумана (!). Назывался он «Артиллерия: от альфы до омеги». Эти первые пять дисков я и смотрел всю ночь. А потом — следующую ночь...

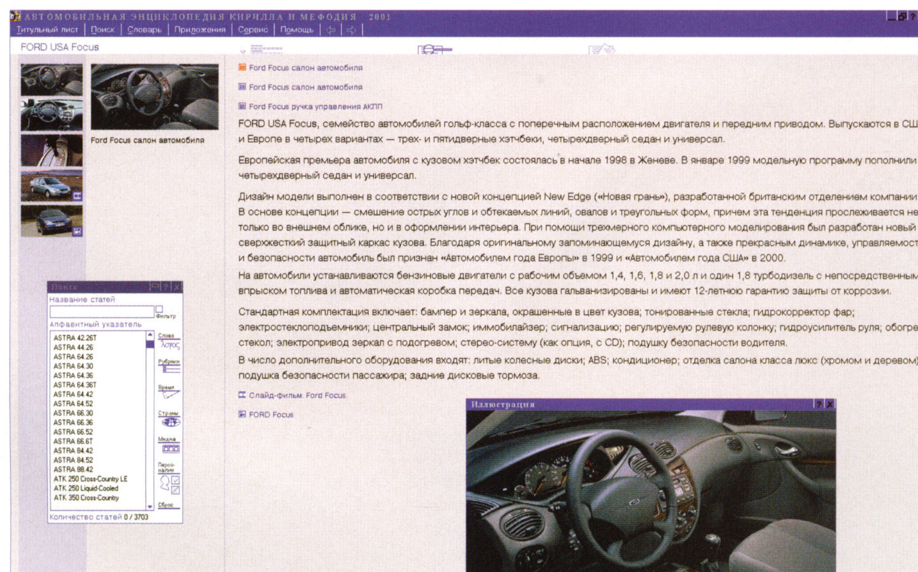
Но когда первая эйфория от сопричастности к высоким технологиям прошла (значительно позже была вторая — при подключении к Интернету, а потом и третья — при получении первой электронной почты на КПК через мобильник), возникло чувство неудовлетворенности. Вот, например, описывается на «баумановском» диске некая артиллерийская установка: тип (гаубица или пушка), калибр, длина ствола, год создания и принятия на вооружение, небольшая фотография скверного качества и все. Ни чертежей-рисунков с размерами, ни приличных фотографий слева-справа-спереди-сзади-сверху (и то и другое пригодилось бы не только моделистам), ни описания боевого применения, ни организации производства, ни каких-либо иных чрезвычайно интересных подробностей на диске не оказалось. Ладно, подумал я, это лишь первые опыты мультимедиа, вот года через два-три...

Прошло почти десять лет. На моем столе — распотрошенная «Автомобильная энциклопедия Кирилла и Мефодия 2001». Восемь компакт-дисков (или один DVD), 4500 статей, 7000 иллюстраций, 150 видеофрагментов (3,5 часа видео), словарь автомобильных терминов, программа изучения ПДД, подробный и красиво оформленный таймлайн, викторина и т. д. и т. п. Впечатляет? Посмотрим.

К иллюстрациям претензий нет: они сопровождают большинство статей АЭКМ-2001 (не все, к сожалению) и доступны в разрешении до 640x480. Конечно, качественно распечатать фотографию понравившегося автомобиля на струйнике не удастся, но на экране она выглядит приемлемо. Тексты статей много хуже: в подавляющем большинстве — два-три абзаца довольно общего характера. Интерактивная таблица технических характеристик не спасает положения. В энциклопедии (как и в вышеупомянутом «бауманском» диске) нет подробностей. Как нет их и в большинстве других современных энциклопедий. Новые версии расширяют количественно (статьями, иллюстрациями и т. п.), но не перерабатывают качественно.

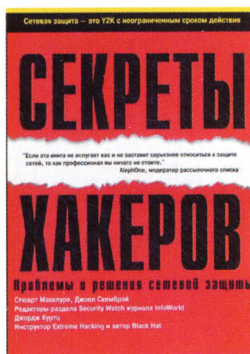
Как часто бывает при реализации больших проектов, не обошлось в АЭКМ-2001 и без небрежностей, больших и маленьких. Начнем с маленьких. Например, в статье, посвященной Петру Александровичу Фрезе, одному из создателей первого российского автомобиля, гиперссылка в словосочетании «автомобиль Карла Бенца „Вело“» механически поставлена на первых трех словах и ведет не к знаменитой модели «Вело» (как можно было бы ожидать), а к первому трехколесному автомобилю Бенца. К большим небрежностям можно отнести несоответствие функциональности пакета его описанию. Так, для интерактивной таблицы технических характеристик заявлено, что указав стоимость автомобиля можно получить список моделей, отвечающих этому требованию. Но сделать этого нельзя. Да и вообще никаких цен в энциклопедии нет. Еще пример. В словаре дается такое толкование одного из терминов: «МОЛДИНГ (англ. moulding), профилированный материал (!) для деталей автомобильного кузова». Что-нибудь поняли? «Лепное украшение», предлагаемое неспециализированным ABBYY Lingvo 6.0, и то ближе к истине...

Впрочем, из АЭКМ-2001 «чайник» сумеет получить представление об автомобилях и всем, что их окружает. А знаток, возможно, приобретет энциклопедию ради иллюстраций и сводки технических характеристик — чтоб были всегда под рукой. Что же касается подробностей — надеюсь, их не придется ждать еще десять лет...



Кирилл КОСТАНДИ • costandy@mail.ru

книги



Ход черных, ход белых...

Секреты хакеров: Проблемы и решения сетевой защиты.

Стюарт Макклуре, Джоэл Скембрэй, Джордж Куртц.
М.: Лори, 2001. 436 стр.

Редкая по обстоятельности книга о проблемах безопасности сетей и компьютеров. Как писал О'Генри, «самые лучшие шерифы обычно получаются из бывших гангстеров».

Тот самый случай, когда перед авторами (особенно пишущими о такой заезженной теме) хочется снять шляпу.

Что, как правило, представляет собой книга с грифом «для хакера» или «для антихакера»? — Коллекцию «страшных» историй: описание нескольких дыр в операционках, описание работы ходовых password-воришек, программ типа Legion (скрытый remote access/control), советов, как их подсунуть на компьютер какого-нибудь бедолаги, несколько интригующих историй из жизни... Вот, пожалуй, и все.

Здесь же с самого начала взят совсем другой тон. Книга напоминает, с одной стороны, учебник стратегии и тактики для учебных заведений, не уступающих военной академии, а с другой — шахматную партию, которую разыгрывает один человек. Ход белых, ход черных, опять ход белых... Каждый ход делается в полную силу, и какая сторона победит — неясно до самого конца.

Разведка противника: как собрать предварительную информацию об атакуемой сети или компьютере? Как уточнить и детализировать ее? Как определить возможные пути атаки? И какими способами можно противодействовать всему вышеперечисленному?

Следующий шаг — атака компьютера. Коротко, но обстоятельно рассматриваются самые уязвимые зоны распространенных ОС. Здесь авторы вынужденно лаконичны, потому что на исчерпание этой темы может уйти не один том энциклопедического формата. Но анализ «направлений главного удара» и советы по «обороне» читатель, несомненно, получит. Плюс множество ссылок на интересные места в Сети.

Дальше рассказывается о методах атаки корпоративных сетей через телефонные входы, об аппаратуре для локальных и глобальных вычислительных сетей, об уязвимых местах этих сетей и о работе брандмауэров. И наконец, дается анализ одной из самых злободневных проблем: взломах сайтов и краже информации с них.

А напоследок — три заповеди специалиста по безопасности:

1. Абсолютной защиты не бывает.
2. Самая большая опасность для компьютера — это сидящий за ним человек.
3. Чем лучше ваша защита, чем сложнее работать легальному пользователю.

Резюме: для специалистов в области безопасности и для интересующихся тем, какие дыры зияют в наших операционках и каким образом нехорошие люди их используют.

Уровень: квалифицированный дилетант и выше.



Почему мне хочется зевать?

Уроки Web-мастера. Технология и инструменты: практическое пособие.

Гультяев А. К., Машин В. А.
СПб.: «Корона принт», 2001. 448 стр.

Подробное описание основ работы Web-дизайнера, преподнесенное к тому же в приятной и живой манере.

Трудно ли самому соорудить веб-страничку? Никаких проблем. Садись за любой HTML-редактор и стучи по клавишам...

А если надо сделать не просто веб-страницу, а хорошую веб-страницу? Вот здесь-то и начинаются все проблемы веб-дизайна, первая из которых: «А чем, собственно, она отличается от... скажем так, не очень хорошей?»

Конечно же, книга Дмитрия Кирсанова остается непревзойденным эталоном обучения веб-дизайну для начинающих «творцов виртуального мира», но она рассчитана на «самых маленьких», в отличие от той, про которую я бы хотел рассказать.

Итак, авторам этой книги явно хотелось, чтобы читатели делали именно хорошие веб-страницы, поэтому около трети объема книги они посвятили вопросам «как это работает», «почему одно мне нравится, а от другого зевать хочется», «как сделать свой сайт более удобным для посетителей» и т. п.

Разумеется, не оставлена без внимания структура документов HTML и описание тегов. Причем логика работы тегов описана и проанализирована так подробно, что будущий дизайнер легко сможет править HTML-код вручную. А значит, будет меньше зависеть от капризов программ-редакторов.

В пособии приводится множество ссылок на сайты, где можно найти исходные тексты счетчиков посещений, гостевых книг и прочих нужных мелочей. Описана работа баннеров (и рассказано том, зачем они нужны) и баннерных сетей. На примере Netscape Composer и HomeSite показано, как пользоваться редакторами HTML.

Резюме: полезна для веб-дизайнера; интересное чтение для обычных пользователей, которые интересуются тем, как работает сайт.

Уровень: продвинутый пользователь, специалист.

Антон **КУЗНЕЦОВ** • kahc@mail.ru



Дали́ да́ли да́ли… На том и сказке конец

Виртуальная жизнь Сальвадора Дали

Всю жизнь он создавал свой образ. «Виртуальный», как сказали бы сейчас. Подобно тибетским монахам, собирающим мандалы из песчинок, Дали тщательно, из золотых крупиц выкладывал изображение собственного лучезарного лика, второго лица, которым бы восхищались и который бы боготворили, не в силах устоять перед притягательным блеском показного сумасшествия, играющего в нарочито безумном взгляде. С параноидальной настойчивостью он мифологизировал и воплощал в творчестве, поведении, образе жизни свое новое тело, которое и было отдано на растерзание публике, питающей страсть к искусственному мясу и благодарной (что выражается обычно и в денежном отношении) всякому, кто доставит ей подобное удовольствие. Но как бы искусно ни скроил Дали одеяло своей публичной ауры, в ее основе остается песок, и образ, как ни прискорбно, рассыпается. Метафора несложна и не выдуманна. Скорее биографична. Еще будучи ребенком, Дали слепил очередную картину из камней и песка; на ней, кажется, были изображены небо и море — характерные мотивы его раннего творчества, простое отражение «мира вокруг», удивительной, в своем роде уникальной атмосферы и природы Ампурдана, где прошло его детство. И когда в одной из комнат о́тчего дома раздавался мягкий стук и донья Фелипа (боготворимая маленьким Сальвадором мать) спрашивала его отца: «Что это?», тот отвечал ей: «Пустяки, просто с небес нашего сына упал еще один камень…»

Песочная картина рукотворной «жизни на свету» Дали рассыпается не сама по себе, да и, конечно, вряд ли исчезнет когда-нибудь вообще (Дали еще посмеется над нами!); этот песок был попросту выметен кисточками почитателей, биографов и прочих «археологов духа», коим в Интернете несть числа.

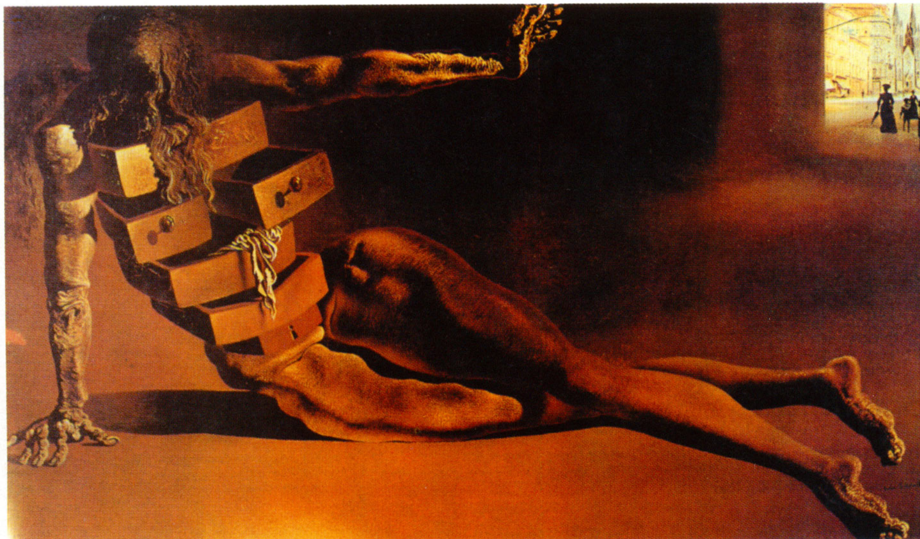
Первый попавшийся поисковик сразу же навалил гору ссылок, и поначалу я был приятно удивлен будто бы объемом, качеством, скажу больше: прямо-таки содержательной толковостью информации. Каково же было мое разочарование, когда по мере углубления в эту гору информации я обнаружил, что как бы грамотно ни излагались те или иные сведения, все они, по сути, сводятся к одному и тому же: биографическим данным, хронологии выставок, демонстрации картин, цитатам из дневников, упоминаниям в контексте сюрреалистической тематики, вялому анализу и поверхностным, преимущественно восторженным оценкам творчества художника. (Если вас интересуют именно формальные сведения, идите на dali.urbannet.ru. Спокойно. Без претензии. Со вкусом.)

В общем, через несколько минут костлявые телеса мои, желеобразно и благостно расплывшиеся по стулу под впечатлением от приятного открытия, скукожились, и на лице застыло скучающее выражение.

Qui pro quo. Сухой формализм, с которым подошли почитатели Дали к красочному образу творческой судьбы своего кумира… Хрусть! Песок на зубах… Не вкусно. Поистине, здесь поработали не просто кисточкой, а дворницкой метлой.

Понятно, что в целом популяризаторская деятельность полезна и ликбезы тоже нужны, но для того ли существует искусство, чтобы о нем просто рассказывать (а персоны типа Дали сами становятся искусством)? Ну прочитал я эту лабуду. Содрано с давно вышедших книг. Удобно, ага. В одной дурной американской комедии мамочка супергероя постирала с порошком его «грязный» «Магнум»: красиво, чисто, блестит, а крючок дернешь — руку оторвет. Так и здесь. С той лишь разницей, что, кликнув в нужном месте и привычно обругав комп за низкую скорость, ничего не оторвет и не снесет, скорее что-нибудь отвалится…

По-человечески обидно, когда в ворохе электронных страниц не находишь ни одной, чтобы хоть на йоту давала представление собственно о мире Дали: сумасбродном, абсурдном, страшном, смешном, бесконечном — мире, пораженном вирусом интеллектуального безумия. Ни одного шизового сайта, закрывая который, паровозно вздохнул бы: «Уф! Да-а. Дали-и».

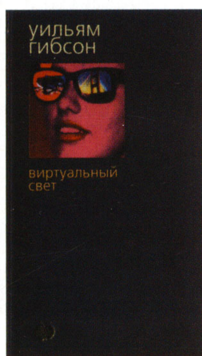


Можно, конечно, вообразить, что современные, «виртуальные» далинисты более продвинуты и идут по столь воспеваемому кумиром пути эстетического дурновкусия. Но, по Дали, из дурного вкуса рождается новое, а тут…

М-да. Препарированный Дали, мертвый Дали, дохлый Дали, Дали в Интернете. Дали в дали. И все удаляется. Уже где-то на горизонте слышен его издевательский хохот, от которого трясутся кончики знаменитых «империалистических» усов…

Виртуальная жизнь — забвение духа.

Василий **ВЛАДИМИРСКИЙ** • vladimirsky@tf.ru



Путем побежденных

Виртуальный свет.
Уильям Гибсон. Пер. с англ. М. Пчелинцева (серия «Bibliotheca stylorum»). — СПб.: Азбука, 2001. — 464 с. 10000 экз.

Первый рассказ Уильяма Гибсона (официальный сайт gibson.hypermart.net), «Осколки голографической розы», был опубликован в 1977 году, где-то за год до того, как писателю стукнуло тридцать. А в 1984 году из печати вышел его роман «Нейромант», собравший все высшие жанровые премии и сделавший автора культовым. Таким образом, Гибсону и его товарищам-киберпанкам понадобилось менее семи лет, чтобы в очередной раз перевернуть мирок научной фантастики — и даже раздвинуть границы англоязычной литературы в целом.

Несмотря на популярность этого движения на Западе, отечественные издатели не слишком жалуют писателей-киберпанков. «Виртуальный свет», один из самых зрелых романов Гибсона, шел к российскому читателю четыре года. Эта книга должна была выйти в серии «Виртуальный мир», где напечатаны классические «Нейромант» и «Граф Ноль» Гибсона, «Схизматрица» Брюса Стерлинга (официальный сайт писателя www.well.com/conf/mirrorshades), «Вакуумные цветы» и «Путь Прилива» Майкла Суэнвика. Но грянул дефолт, серия сдулась, как проколотый шарик, и роман, уже переведенный на русский язык, завис в невесомости. Может, и хорошо, что так случилось: уж больно симпатично выглядит издание, выпущенное «Азбукой» в серии «Bibliotheca Stylorum».

«Виртуальный свет» (Virtual Light, 1993) — книга побежденных. Здесь уже нет того ощущения абсолютной свободы и бескрайних перспектив, которым захлебываешься при чтении ранних вещей Гибсона. Романтическая вера в то, что мир могут изменить чудаки-индивидуалисты, этакие битники с нейроразъемами, куда-то выветрилась. Герои «Виртуального света» не из тех, кто готов взять за кадык «старый прогнивший мир». Из революционера Гибсон незаметно эволюционировал (или деградировал — акценты расставляйте сами) в охранителя. Почти не изменившись по форме, проза американского «киберпанка № 1» поменяла знак. Как и предыдущие книги писателя, «Виртуальный свет» — футуристический «крутой детектив» в духе Хэммета и Чандлера, столь часто поминаемых западными исследователями в связи с прозой Гибсона.

По сравнению с «киберпространственной» трилогией творческий почерк Гибсона в этом романе практически не изменился. По-прежнему незамысловатый приключенческий сюжет служит фоном для размышлений о судьбе человечества, о любви и смерти, о цели и предназначении человеческой жизни. Из книги 1993 года исчезли лишь самые радикальные «опознавательные знаки» НФ — звездолеты и космические станции. Зато на 180 градусов перевернулось мировоззрение героев. Персонажи ранних произведений Гибсона обитают на зыбкой границе между настоящим и будущим. Реальность податлива, как пластилин. Мир, замерший в неустойчивом равновесии, можно перевернуть одним движением пальца. Но уже герои «Моны Лизы Овердрайв», а тем более «Виртуального света», живут в будущем, придуманном не ими. Мир отлился в кем-то заданную форму, и нет силы, готовой сдвинуть его с места. «Существует две и только две разновидности людей, — говорит один из героев романа. — Люди, останавливающиеся в гостиницах вроде «Морриси», и мы с тобой. Существовал, говорят, и средний класс, люди, которые посередине, но это было давно и неправда». Чаши весов уравновешены, система находится в состоянии покоя. Наступило долгожданное Новое Средневековье. Изменить свой социальный статус практически невозможно, но к этому никто и не стремится. Для счастья надо совсем немного — найти свое место в мире (как находят его блаженные анархисты, обитатели заброшенного моста, превращенного скваттерами в настоящий город) и защищать его до последней капли крови, до последнего патрона в обойме...

Выбор между свободой и стабильностью — задача всей человеческой жизни. Как правило, задача неразрешимая. Мы мечемся от одного к другому, не в силах на чем-то остановиться. Собственно, этот бег по кругу и есть жизнь, главное ее содержание. Не думаю, что автор «Виртуального света» — исключение. Но, возможно, проза Гибсона поможет кому-то из нас в нужный момент сделать правильный выбор.

Во всяком случае, будем на это очень надеяться.



Мария **ДОБРОВОЛЬСКАЯ**

Про Змея Горыныча, который не слушался маму с папой, и про коды заветные

В некотором царстве, в некотором государстве жил-был Змей Горыныч. Змей как змей: семь голов (все огнедышащие), семь хвостов (все в медной броне) — всё при нем. И было бы всё как в правильной сказке, если бы не чудной характер этого Змея Горыныча. А как тебе, наверное, известно, характер — это судьба. Так вот, характер у Горыныча был на редкость супротивный. Мама с папой так его и называли: Мальчик Наоборот. Говорили ему старшие: ты должен быть злой и жечь посевы на полях, чтобы люди окрестных селений умерли с голоду. А он вырос добрый и в самые лютые морозы бегал в соседнюю деревню разжигать печки замерзающим жителям, обмораживая свои голые теплолюбивые пятки. Медную чешую со своих хвостов он снял и переделал на кастрюльки для вкусной еды и тонкую проволоку для проводов. При чем тут провода? — спросишь ты.



А при том, что в детстве, когда другие горынята играли в казаки-разбойники и поджигали хвосты окрестным лисам, он сидел в пещере и портил глаза компьютером. И все потому, что мама с папой ему говорили: «Пойди погуляй, сынок, не порть глаза компьютером». И так он пристрастился к этому вредному делу, что лягушками его не корми, а дай квест какой-нибудь сделать на время. Поскольку его сверстники-сородичи интересовались в основном тем, кто больше на крайнем левом хвосте отжаться сможет, у нашего Мальчика Наоборот были проблемы общения. И он еще тогда решил: «вот вырасту, стану взрослый и проведу электрические провода в нашу деревню, чтобы люди тоже могли играть на компьютерах. Вдруг кто-нибудь из них тоже полюбит это дело. У меня друг будет».

Так он и сделал: вырос, повтыкал везде электрические столбы, поразвесил провода, поставил в каждый дом по компьютеру и стал ждать, затаившись в своей пещере. Ждать пришлось недолго. Всего через два-три месяца приходит к нему... девушка и говорит: «Змей Горыныч, дорогой, нет ли у тебя последних версий Half-life и Sims? Я так люблю эти игры, а спросить больше и не у кого». Нужно сказать, что девушка эта была дивной красоты: у нее были веселые глаза и коротко стриженные волосы.

Змей Горыныч, даром что был непохож на своих соплеменников, был очень коварным. Он тут же понял, что стоит ему отдать девуш-

ке диски и она тут же вернется домой. А ему так хотелось, чтоб она подольше осталась в его пещере. Уж очень она ему приглянулась. Он и говорит: «Красная девица, я с детства компьютером глаза испортил и теперь очень плохо вижу. Коли нужны тебе Half-life да Sims — ищи сама, у тебя глаза ясные». Села красавица за компьютер да как увидела, что каких только игр у Горыныча нет, так руками своими белыми всплеснула — слова вымолвить не может. А ему того и надо: «Играй, говорит, во что хочешь, ни в чем тебе отказать не могу». Вот какой коварный Змей оказался. День красавица играет, другой, третий — все на свете забыла. Наиграться не может.

А тут как на грех сыночка решили проведать родители: папа-горыныч и мама-горынычица. Но они-то были настоящими злыми чудищами и, когда увели девушку в пещере, подумали, что их сын, как все обыкновенные горынычи, потребовал от местных жителей самую красивую девушку, чтобы съесть ее. Ты, наверное, помнишь, что все твари этой породы обычно держат в страхе местных жителей и заставляют раз в год отдавать ему на съедение первую красавицу под страхом всеобщего уничтожения. Родители порадовались, что их Мальчик Наоборот повзрослел, стал себя вести как нормальный Змей Горыныч и глупости свои забросил. «Молодец, сынок, — говорят, — правильно делаешь, кушай на здоровье, нам на радость». Но забыли они, что сын их не зря зовется Мальчиком Наоборот. Ему и так-то есть не хотелось, а тут он точно решил: «ни за что жрать красавицу не стану!»

Рассердились старшие горынычи и говорят: «мы тебя растили, поили-кормили, сами недоедали. Думали, вырастет сын — будет наша гордость и опора в старости. А он позорит всю фамилию — ни одной девушки съесть не может. В таком случае ты должен будешь с Иваном-царевичем сразиться. Вон он тебя дожидается».

Выглянул Змей Горыныч из своей пещеры, а там — и вправду Иван-царевич. Стоит, помповым ружьем поигрывает, базуку перезаряжает. Иван-царевич тот из Doom'а Бабой-Ягой воплотился по просьбе злых горынычей. «Да, — думает Мальчик Наоборот, — плохи мои дела, и мокрого места от меня не останется. Ведь у меня даже брони на хвостах нет».

Тем временем красавица, из-за которой вся эта история приключилась, говорит: «Не печалься, добрый Змей Горыныч, ты мне по сердцу пришелся, помогу я тебе. До того, как моей любимой игрой стал Half-life, я в Doom целый месяц играла. Я все коды там знаю. Стоит тебе только сказать: K76714, как тут же противник будет обезоружен и станет беспомощным».

«Вот и славно, — говорит Змей Горыныч, — непременно запомню». Как начали Змей с Иваном-царевичем сражаться, так Горыныч выкрикнул заветные коды и победил злого Ивана-царевича. А потом вернулся к себе в пещеру и говорит: «Спасибо тебе, красна девица, за то, что спасла меня от смерти лютой и безвременной. Оставайся у меня в пещере, играй во что хочешь, коли тебе приглянулся мой четвертый Пентиум». А красавица отвечает: «Полюбила я тебя, Змей Горыныч, не за «железо» твое диковинное, а за душу твою добрую да нрав кроткий».

Так они и стали друг с дружкой в ладу жить да в игры играть. Они и сейчас там живут. И к каждой игре заветный код знают (если кому надо, по секрету могу телефончик дать).



Жизнь среди ветвей и рекурсий

Евгений **СКЛЯРЕВСКИЙ**
evgenij@aport.ru

Максим **МЕМЕТОВ**
m_max@aport.ru

Несчастный мистер Бэггинс был не большой мастак лазать по деревьям, но делать нечего — его посадили на нижние ветки исполинского дуба, росшего на обочине, и хочешь не хочешь, а пришлось карабкаться вверх. Бильбо продирался сквозь густые сучья, ветки хлопали его по лицу, кололи глаза.

Дж. Р. Р. Толкиен. «Хоббит, или Туда и обратно»

Если ученые продолжают настаивать на нашем происхождении от мартышек, то имеет право на озвучивание и такой тезис: «Наблюдение веток на деревьях во время лазания по ним и размышление об их количестве, толщине, направленности и фрактальном рисунке дало толчок развитию разума». Продолжим этот процесс — понаблюдаем за несколькими близкими ветками.

Ветка первая. Великий Леонардо и волны на бирже

Представьте: ствол дерева пускает новую ветвь, на следующий год он «отдыхает» и только через год пускает еще одну. Так же ведет себя и каждая ветвь. Поэтому сначала имеется только главный ствол, на следующий год — две ветви, еще год спустя — три, потом 5, 8, 13. Полученная последовательность чисел, известная как ряд Фибоначчи, занимает важное место в математике, так как проявляется в самых неожиданных ее приложениях. Строгое определение этого ряда звучит так: каждое число ряда, начиная со второго, равно сумме двух предыдущих.

Леонардо Фибоначчи из Пизы первым познакомил европейцев с арабскими цифрами и десятичной системой, о которых он узнал, учась в Алжире. До него европейцы использовали неуклюжую и громоздкую римскую систему, тормозящую развитие математики. Подробнее о Фибоначчи и приложениях его работ читайте на www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/Mathematicians/Fibonacci.html или www.mcs.surrey.ac.uk/Personal/R.Knott/Fibonacci/fibBio.html. Заслуги Леонардо Фибоначчи высоко оценены итальянцами: ему поставили памятник недалеко от знаменитой падающей башни. Но самым главным памятником средневековому математику служит названная его именем числовая последовательность. В последнее время числа Фибоначчи известны не только любителям математики, но и бизнесменам, экономистам и биржевым игрокам. Замечено, что волны Эллиота, описывающие колебания котировок ценных бумаг, являются огибающими маленьких волн, те, в свою очередь, еще более мелких, а количество мелких колебаний в периоде более крупного соответствует ряду Фибоначчи. Если вы разберетесь с числами Фибоначчи и волнами Эллиота, то можете разбогатеть, играя на бирже ценных бумаг. Заинтересовавшимся рекомендуем сайт компании Elliott Wave International www.elliottwave.com. (Если у вас плохо с английским, зайдите на user.cityline.ru/~esfinkro, там есть доступно изложенная статья о волнах Эллиота.)

По иронии судьбы Леонардо Фибоначчи, внесший существенный вклад в развитие математики, в наши дни известен потому, что его именем названа последовательность, возникающая в совершенно тривиальной задаче. Вот эта задача в том виде, в каком ее сформулировал сам Фибоначчи.

«Пара кроликов через месяц производит на свет другую пару, а потомство они дают со второго месяца после рождения. Итак, через месяц будет две пары, через два месяца — три пары, а через четыре месяца — пять, так как к паре, рожденной первой парой, добавятся первые дети от второй пары...». Продолжая процесс (конечно, лучше карандашом на бумаге), мы и получим количество пар кроликов по месяцам: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55... — эти числа и представляют собой ряд, названный по имени автора задачи.

Числа Фибоначчи привлекли математиков своей особенностью возникать в самых неожиданных местах. Замечено, например, что отношения чисел Фибоначчи, взятых через одно, соответствуют углу между соседними листьями на стебле растений, точнее, они говорят, какую долю оборота составляет этот угол: $^1/_2$ — для вяза и липы, $^1/_3$ — для бука, $^2/_5$ — для дуба и яблони, $^3/_8$ — для тополя и розы, $^5/_{13}$ — для ивы и миндаля и т. д. Эти же числа вы найдете при подсчете семян в спиралях подсолнуха, в количестве лучей, отражающихся от двух зеркал, в количестве вариантов маршрутов переползания пчелы от одной соты к другой, во многих математических играх и фокусах.

Самое замечательное свойство ряда Фибоначчи состоит в том, что отношение двух последовательных членов ряда попеременно то больше, то меньше отношения золотого сечения и с возрастанием номера члена ряда разность между его отношением к предыдущему члену и отношением золотого сечения стремится к нулю. (О золотом сечении мы как-нибудь поговорим подробно.)

Еще несколько интересных свойств чисел Фибоначчи.

1. Квадрат любого числа F_n на единицу отличается от произведения $F_{n-1}\cdot F_{n+1}$. Знак разности $F_n^2-F_{n-1}\cdot F_{n+1}$ при переходе от n к n+1 изменяется на противоположный.

2. Для любых четырех последовательных членов ряда Фибоначчи A, B, C и D справедливо соотношение $C^2-B^2=A\cdot D$.

3. Последние цифры чисел Фибоначчи образуют периодическую последовательность с периодом 60. Если от каждого числа брать по две последние цифры, то они образуют последовательность с периодом, равным 300.

4. Каждое третье число Фибоначчи делится на 2, каждое четвертое — на 3, каждое пятое — на 5, каждое шестое — на 8 и т. д., делители сами образуют ряд Фибоначчи.

5. За исключением $F_4=3$ всякое простое число Фибоначчи имеет простой номер (например, число $F_{13}=233$ простое, и номер его — тоже простое число). К сожалению, обратное утверждение справедливо не всегда: простой номер отнюдь не означает, что соответствующее число Фибоначчи будет простым. Первым контрпримером служит $F_{19}=4181=$ $=37\cdot 113$.

6. Единственными квадратами среди чисел Фибоначчи являются $F_1=F_2=1$ и $F_{12}=144$.

Рассмотрим эти числа как идеальный полигон для знакомства с рекурсией.

Ветка вторая. Космическая частица и рекурсия

Сначала поясним, что такое рекурсия. Почти во всех языках программирования можно задать функцию (подпрограмму с параметром) и при необходимости вызывать ее. Если функция в процессе выполнения вызывает сама себя, то такой прием называется рекурсией.

Тут мы предлагаем читателям задуматься: что значит «функция вызывает сама себя»? Хорошей моделью, на наш взгляд, служит известный стишок «Дом, который построил Джек», а еще лучшей — пародия на него команды КВН Физтеха («КВН раскрывает секреты». — М.: Молодая гвардия, 1967).

Вот стенд, который построил студент,
А вот космическая частица,
Которая с бешеной скоростью мчится
В стенде, который построил студент.
А вот инженер молодой, бледнолицый,

Который клянет и судьбу и частицу,
Которая с бешеной скоростью мчится
В стенде, который построил студент.
А вот кандидат, горделивый не в меру,
Который блистательно сделал карьеру,
Совместно работая с тем инженером,
Который клянет и судьбу и частицу,
Которая с бешеной скоростью мчится
В стенде, который построил студент.
А вот начальник, на вид простоватый,
Который был шефом того кандидата,
Который блистательно сделал карьеру,
Совместно работая с тем инженером,
Который клянет и судьбу и частицу,
Которая с бешеной скоростью мчится
В стенде, который построил студент.
А вот консультант от академии,
С которым встречался время от времени
Тот самый начальник, на вид простоватый,
Который был шефом того кандидата,
Который блистательно сделал карьеру,
Совместно работая с тем инженером,
Который клянет и судьбу и частицу,
Которая с бешеной скоростью мчится
В стенде, который построил студент.
А вот отчетов горы бумажные,
В которых копалась комиссия важная,
Которая выдала крупную премию,
Тому консультанту из академии,
Начальнику дали за вид простоватый,
Кусок уделили тому кандидату,
Который блистательно сделал карьеру,
Остатки вручили тому инженеру,
Который уже не ругает частицу,
Которая с бешеной скоростью мчится
В стенде, который построил СТУДЕНТ.

Теперь, надеемся, всем ясно, что такое рекурсия, позволяющая писать компактные программы. (Представьте, как сократится стишок, если вместо повторов вызывать предыдущие строки с последующим углублением.) Приведем текст программы, выводящей на экран номер и значение числа Фибоначчи, вычисляемого функцией Fib. Причем сама функция Fib, кроме заданных первого и второго чисел, обращается сама к себе, чтобы сложить два предыдущих значения ряда.

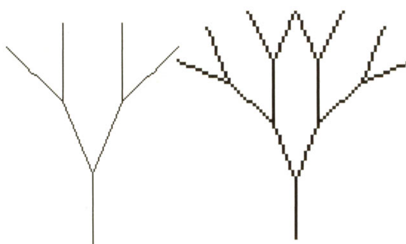
```
program m; {Числа Фибоначчи}
VAR I : INTEGER ;
FUNCTION FIB (T:INTEGER): INTEGER ;
begin
 IF (T=1) OR (T=2) THEN Fib:=1
 ELSE Fib:=FIB(T-1)+FIB(T-2)
end;
BEGIN
 FOR I:=1 TO 10 DO
 WRITELN(I,' ',FIB(I));
END.
```

Проследим, например, как вычисляется пятый член ряда Фибоначчи. Для него значение функции должно равняться сумме четвертого и третьего членов. При вычислении четвертого члена функция обратиться к третьему и второму, при вычислении третьего — ко второму и первому, которые равны единице. Подобное «погружение» произойдет и при вычислении третьего члена как слагаемого четвертого. То есть мы видим, что такое применение рекурсии на редкость неэффективно: мы заставляем программу совершать множество «движений», количество которых лавинообразно растет с ростом номера числа в ряду. Вся красота и изящность компактного написания программы свелась на нет, поскольку пошла во вред производительности. А как же надо было составить программу, чтобы работа была эффективной? Задать массив и заполнять его такой же функцией, но без рекурсии, обращаясь к уже посчитанным членам ряда, помещенным в массив. Программа будет работать «мгновенно», но окажется не такой красивой. Как говорит Жванецкий, процесс важнее результата…

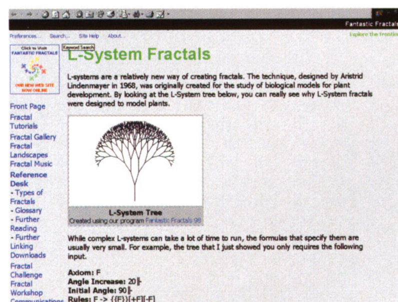
Ветка третья. L-системы L-деревьев

Любителям фракталов и математических картинок известны фантастические изображения, полученные с помощью программ.

Это так называемые L-системы. В основе их построения лежат два принципа. Первый — так называемая «черепашья графика» (оператор draw(x,y), когда движение рисуется пошагово в приращениях относительно текущей точки. В «солидных» языках этого оператора нет, но его легко смоделировать, задавая движение в приращениях координат). Второй принцип — изюминка метода: каждое единичное движение заменяется на весь рисунок. Например, нарисуем вилку-рогатульку. На следующем шаге работы программы каждая из трех палочек вилки заменяется такой же вилкой, превращая первую вилку в ветку с сучками, на следующем шаге получим лохматый куст, потом пушистое дерево, красивое, фрактальное. На рисунках ниже вы видите деревья, полученные после двух, и трех шагов.



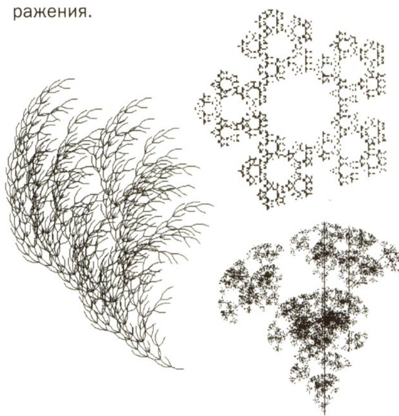
Меняя вид начальной картинки, можно получать самые разные изображения — от зонтиков укропа до колючего перекати-поля или пучка водорослей.



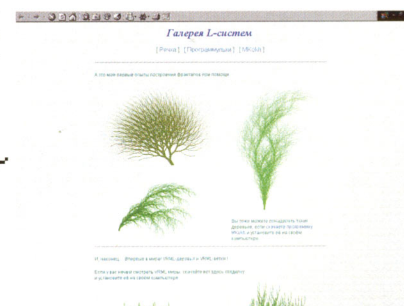
Лучшей отправной точкой для путешествия в мир L-систем является страничка Fantastic Fractals library.thinkquest.org/12740/msie/reference/lsystem.html. На ней можно найти алгоритмы построения деревьев разных видов с иллюстрациями.

Конечно, прорисовывать каждый шаг заменой текста программы довольно утомительно, поэтому снова вспоминаем о рекурсии. Любое дерево рисуется по заданной формуле одной маленькой процедуркой, которая сама себя и вызывает (авторы написали программу на Visual Basic'е и готовы выслать ее всем желающим. Эта программа рисует ветку, клонимую ветром. Меняя переменную глубину рекурсии можно уменьшать или увеличивать «пушистость» ветки).

А меняя закон движения можно получать самые удивительные и фантастические изображения.



Ветка четвертая. Речка



Желающих получить больше информации об этих удивительных деревьях приглашаем посетить «Речку» (www.rechka.ru), текущую по самым «живописным местам» занимательного программирования — фракталам, паутине и, конечно, L-деревьям. Там вы найдете алгоритм построения объемного дерева с возможностью просмотра его стереоизображения и рассуждения о толщине веток. Со ссылкой на самого Леонардо да Винчи «Речка» предполагает, что суммарная площадь сечения всех веток и ствола на любой высоте постоянна, поэтому видимая ширина ствола и веток уменьшается пропорционально квадратному корню из числа веток. Не правда ли, красивая идея? Можно воплотить ее при рисовании L-деревьев, как это сделали авторы «Речки». А можно попытаться раскрасить деревья, сделав, например, красный цвет зависящим от счетчика цикла i(k), и получить куст, у которого все левые сучки красного цвета. Включите фантазию — и дерзайте!



Интернета.нет

Александр «САМ» **МАЛЮКОВ**
cam@computerra.ru

В 1990 году два сотрудника CERN (швейцарского Института элементарных частиц) Тим Бернерс-Ли и Роберт Калиау придумали Интернет: спроектировали и реализовали первую гипертекстовую систему для доступа к документации CERN, в том числе первые http-сервер (httpd) и браузер гипертекста WorldWideWeb, позднее переименованный в Nexus, чтобы избежать путаницы с абстрактным понятием World Wide Web — «Повсеместно Протянутая Паутина».

С момента изобретения прошло чуть более десяти лет, и интернет-бум пошел на спад. Индекс акций высокотехнологических компаний Nasdaq стал напоминать Пизанскую башню. Инвесторы обожглись и поняли, что электронная коммерция — это в первую очередь коммерция, а значит, вероятность сверхприбылей в Сети не больше и не меньше, чем в любой другой области товаропроизводства и оказания услуг. В России начались интеллектуальные споры о том, с маленькой или большой буквы следует писать слово «Интернет». В Афганистане Интернет успели запретить, так толком его и не увидев. Американский сектор заполонили молодые миллионеры от Сети и «приманки для педофилов» — агенты ФБР, изображающие детей. Отгремели марши великих битв: майкрософтовский Internet Explorer догнал и перегнал по числу пользователей собрата-бродилку Netscape, а рок-группа Metallica до смерти затаскала по судам Napster — сервис, позволявший обмениваться MP3-файлами. Люди привыкли к Сети, к онлайн-конференциям звезд шоу-бизнеса и политиков, к официальным сайтам. URL и e-mail стали обязательными атрибутами рекламного постера. Недалеко то время, когда Интернет, растеряв блеск и новизну, займет место где-то между проигрывателем компакт-дисков и кофеваркой. Пока этого не произошло, давайте попробуем сравнить две гипотетические ситуации: Интернета.нет (день сегодняшний, при условии, что Интернет не был изобретен) и Интернета не будет (недалекое завтра, момент схода нынешнего Интернета на нет).

Нынешний Интернет я бы разделил на три составляющие: гипертекстовое информационное пространство, среда общения и место для самовыражения. Рассмотрим каждый аспект в отдельности:

1. Информационное пространство.

1.1. Интернета.нет.

Поиск нужной информации занимает неопределенное количество времени. На научных конференциях, вместо того чтобы общаться, ученые жадно вчитываются в распечатки докладов. Попытка узнать, когда прибывает нужный поезд, чревата часовыми телефонными перезвонами, а покупка билета — стоянием в очереди. В библиотеках столпотворение.

1.2. Интернета не будет.

Поисковики перестали справляться с обилием информации. По времени это совпало с хакерской атакой антиглобалистов и террористических организаций различных толков. Страшный сетевой вирус взламывает сайты и вносит изменения в имена, даты, извращает событийный ряд. Здравствуйте, мистер хаос. Информации море, причем львиная доля представляет собой заведомую дезинформацию. Вводится сертификация, система государственного контроля (очень пригодились навыки, полученные при строительстве Поднебесной Великой Китайской Стены, и наработки российского СОРМа — «системы оперативно-розыскных мероприятий в глобальных компьютерных сетях»). Создается сеть Infonet, которая объединяет вызывающие доверие источники, центральные новостные агентства и правительственные институты. Чтобы избежать взлома и порчи информации проникающими из Интернета хакерами, сеть распространяется по выделенным кабельным каналам. Высокая стоимость подключения (как результат огромных материальных затрат на поддержание, проверку и сертификацию данных) становится причиной столпотворения в обычных, не электронных библиотеках.

2. Среда общения.

2.1. Брачные агентства, клубы «Кому за...», байдарочные походы, домино во дворе, шахматы в клубе и письма гусиным пером снова входят в моду. Цифровая фотография не находит массового потребителя. Телефонные гиганты объединяются в консорциумы и по объему прибыли догоняют нефтеперерабатывающую отрасль. На почтах традиционные толпы и давка.

2.2. Интернет-зависимость признается заразной, смертельно опасной болезнью. Билл Гейтс выделяет миллионы на поиск вакцины. Онлайновые службы знакомств пали жертвой хакерской атаки и на манер Infonet выделились в платную сеть Datingnet. На смену чатам, ICQ, IRC, веб-конференциям и телефонам, передающим изображение говорящего, приходит свеженький мутант: смесь веб-камеры и мобильного телефона, распознающая речь и проецирующая изображение прямиком на сетчатку глаза. Непомерная себестоимость нового приспособления и невозможность общения через перегруженные интеллектуальными роботами ICQ и IRC возродили моду на турпоходы, азартные игры во дворе и письма гусиным пером.

3. Место для самовыражения.

3.1. Мало кому приходит в голову идея взяться за издание собственной газеты. Фотографии бережно помещаются в альбомы и показываются только родственникам и знакомым. Результаты пробуждения таланта к рисованию аккуратно перекочевывают в кладовку, а графоманские изыски теряются при переезде на новую квартиру. Девушки вышивают и вяжут, не претендуя на звание веб-дизайнера, юноши играют в футбол и бильярд, не догадываясь о существовании языка разметки гипертекстов HTML.

3.2. Изготовление домашней страницы максимально упрощено. С ним способен справиться говорящий попугай. Здесь нет места творчеству. Нет ему места и в создании приложений под Интернет++ (так для удобства была названа совокупность платных специализированных сетей). Чтобы разобраться в сложном и трудоемком процессе, мало пяти вузовских курсов, нужно еще пару-тройку лет потрудиться на фирме. Если творческие потуги бессмысленно помещать в Сеть (их просто никто и никогда не найдет на этой гигантской свалке), то делиться персональными фотографиями просто опасно: специально натасканные роботы сделают из вас клубничку для клиентов Pornnet'а. Придется девушкам по старинке вышивать и вязать, не претендуя на звание веб-дизайнера, а юношам играть в футбол и бильярд, не догадываясь о существовании языка разметки гипертекстов HTML.

Подводя итог вышесказанному, замечу, что я далеко не случайно смещал акценты и наводил тень на плетень, подталкивая читателя к цитате из шуточной песенки: «Я сижу, размышляю, до меня вдруг дошло: если это осталось, то что же ушло?!» Радио, телевидение, Интернет и их последователи не в силах изменить человеческое естество. Мир в очередной раз не перевернулся. Когда Интернет исчезнет, повинуясь размеренной поступи истории, мы не зарыдаем, а скорее всего просто не заметим перемен. Интернет — лишь маленький шаг в развитии технического прогресса, который с течением времени может привести нас к былинному камню на развилке дороги: «Направо пойдешь — попадешь в черное царство роботов, которое предрекает человечеству один из самых известных астрофизиков мира Стивен Хоукинг. Налево пойдешь — ждет тебя удивительно удобная модификация нынешнего Интернета. Ну, а прямо пойдешь...»

совет[ник
домашняя видеостудия]

Приложение **#6** к журналу «Домашний компьютер»



Роман КОСЯЧКОВ]
[rk@computerra.ru]

[Три степени свободы

Говорят, иногда в шутку, а иногда и всерьез, что лишь две вещи сделали Америку такой, как она есть (свободной? демократической?), — револьверы и автомобили.

Револьверы, ношение которых разрешено любому законопослушному гражданину, в эпоху заселения бескрайних просторов континента дали рядовому американцу свободу от произвола властей и бандитов. Еще бы, сто раз подумаешь, прежде чем «наехать» на пахнущего навозом ковбоя (напомню, что по-английски «ковбой» означает всего лишь «пастух»), коли у него по бокам висят два кольта модели «Патерсон» (знаменитые смит-вессоны, широко известные благодаря голливудским вестернам, появились лет на тридцать позже, в 70-х годах XIX века). И это была первая степень свободы.

В начале века двадцатого вместе с автомобилями (и хорошими дорогами!) американцы приобрели еще одну степень свободы — свободу передвижения и, в конечном счете, свободу выбора места работы и жительства. Генри Форд, сам того не ведая, сделал для этого больше, чем многие известные политики того времени.

А за последние лет двадцать постепенно сформировалась и третья степень свободы (к счастью, не только для американцев) — свобода самореализации. И ключевую роль в этом процессе играет hi-tech во всех его проявлениях, от цифровых аудио и видео до Интернета. Hi-tech снимает последние преграды перед людьми творческими, преграды технологического свойства. Многие виды деятельности стали доступны не только избранным (по происхождению или достатку). Например, еще недавно для того, чтобы начинающему поп-исполнителю только вступить на долгий путь к славе (или бесславию), нужно было собрать команду музыкантов, купить инструменты, аппаратуру, сыграться, записать в более или менее приличной студии (и за приличные деньги) несколько демонстрационных песен, а затем месяцами (а то и годами) обивать пороги продюсеров. Сегодня все изменилось. Новичок может самостоятельно подготовить на персональном компьютере демо-запись приемлемого качества, а затем попытаться раскрутиться через Интернет. В качестве примера удачного опыта можно привести ростовскую группу «ППК» (**www.computerra.ru/online/mp3/8233**), достигшую на сайте MP3.com (**www.mp3.com/ppk**) вершины в категории хаус/транс (а заодно и заработавшую 80 тыс. долларов). Теперь ее клип «Воскрешение» вовсю крутится на MTV, а за рубежом вышло несколько дисков группы. Ребята — Сергей Пименов (ди-джей и продюсер) и Александр Поляков (музыкант и звукорежиссер) — реализовали свой потенциал самостоятельно, никакие Бари Алибасовы им не понадобились.

Примерно то же происходит сейчас и с видео. Низкое качество изображения, присущее бытовым аналоговым видеостандартам (типа VHS или Video-8), а также сложность и дороговизна монтажной аппаратуры ставили непреодолимый барьер перед теми, кто хотел делать видеофильмы в домашних условиях. Появление же аппаратуры захвата видео и его перевода в цифровую форму (для обработки на персональном компьютере) значительно облегчило вхождение в круг фильм-мейкеров, а сегодняшние достижения — бытовое цифровое видео, значительно возросшая производительность домашних компьютеров и повсеместное распространение накопителей CD-R/CD-RW опустили планку еще ниже. Записать собственный видеодиск стало совсем нетрудно. И недорого.

Наш очередной «Советник» посвящен современным домашним видеостудиям. Вы узнаете о том, как их правильно собрать, сконфигурировать и использовать для создания видеофильмов — домашних и почти профессиональных.

Мы получили в качестве подарка от hi-tech'a новую степень свободы, так давайте самореализовываться!]

совет[ник]

Приложение к журналу «Домашний компьютер»

#6 октябрь 2001

домашняя видеостудия

Руководитель проекта
Роман Косячков

Редактор номера
Алексей Ерохин

Литературная редакция
Александр Шевченко
Александр Яковлев

Коммуникатор
Ирина Воронович

Дизайн и верстка
Марина Лаврушина
Виктор Жижин
Олег Дмитриев

Обработка иллюстраций
Егор Петушков

Техническая поддержка
Евгений Васильченко
Олег Струтинский

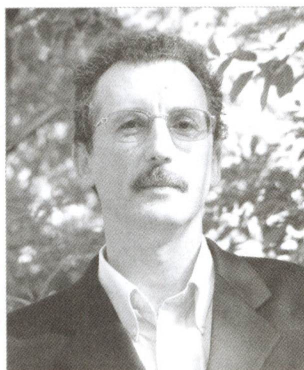
Отдел рекламы
Елена Кострикина
Ирина Удалова

Распространение
ЗАО «Компьютерная пресса»
kpressa@computerra.ru

Адрес
117419, Москва,
2-й Рощинский пр-д, д. 8
Телефон
(095) 232-22-63,
(095) 232-22-61
Факс
(095) 956-19-38,
(095) 956-23-85
Электронная почта
sovetnik@computerra.ru

Алексей ЕРОХИН
erokhin@homepc.ru

рЭволюция завершилась!



Сергей Блохнин — технический директор фирмы «Сплайн» (main@spline.ru). Любитель и энтузиаст видеосъемки — по духу; профессионал и эксперт — по долгу. Впрочем, как он сам говорит, одно другому не мешает.

Сергей, мы не встречались больше года[1]. Уже тогда, по вашим словам, в сфере любительского видео все было замечательно, волшебно, прекрасно. Что-нибудь изменилось с тех пор?

— Думаю, все стало еще более волшебно. Чтобы не вводить никого в заблуждение, давайте сразу поясним, что под этим словом понимается: видеолюбители получили доступную по цене и очень серьезную по возможностям технику, практически профессиональные средства для создания собственных фильмов. За год произошло много интересного, если говорить кратко — «процесс пошел», причем так интенсивно, что аналитики рынка называют это бумом любительского видео. Это можно легко проиллюстрировать: зайдите на сайт компании Dell — увидите, что их компьютеры теперь предлагаются вместе с цифровыми видеокамерами, контроллерами IEEE-1394 и программным обеспечением для видеомонтажа. Сами понимаете, что такая крупная компания, как Dell, не будет вести подобную деятельность ради единичных заказов. Раз она взялась за дело, значит, почувствовала солидную выгоду.

Вы можете назвать причины этого бума?

— Такие вещи не рождаются на пустом месте. Чтобы «время пришло», необходим период адаптации. Видеолюбители во всем мире не сразу поняли, какие возможности предоставляет компьютер по сравнению с традиционным монтажом на видеомагнитофоне. А когда распробовали, и особенно когда это стало по карману...

Другими словами, в сфере видео происходили небольшие революционные перемены, которые подталкивали общую эволюцию — этакая «рэволюция» в одном русле. Примерно три месяца назад произошло событие, которое, с моей точки зрения, ставит последнюю точку на этом витке «рэволюции»: появились пишущие приводы DVD-R/RW. Они позволяют записывать видеодиски DVD, принимаемые большинством обычных бытовых плейеров и практически всеми компьютерными приводами DVD-ROM. Конечно, они были и раньше, но сейчас стали продаваться за «человеческие» деньги. А значит, видеолюбители теперь могут создавать не просто фильмы, но фильмы в DVD-оболочке. Это совсем другой уровень возможностей.

«Рэволюция» — это хорошо! До последней ее точки, надеюсь, были и другие?

— Разумеется. Если оставить за скобками историю аналоговых видеокамер и монтажа на видеомагнитофонах, то отсчет надо вести от 1999 года, когда фирма ASUSTeK выпустила необычную системную плату — P3B-1394. Как видно из названия, на ней был установлен контроллер интерфейса IEEE-1394, он же FireWire у Apple, он же iLink у Sony. К тому времени IEEE-1394 был хорошо известен и активно применялся в «Маках», но в его появлении на системной плате была одна замечательная «мелочь»: стоимость собственно контроллера не превышала $50 — тогда это было как минимум в пять раз меньше, нежели у любого другого контроллера IEEE-1394. То есть видеолюбители получили доступное по цене средство для закачивания цифрового видео в компьютер и, соответственно, «выкачивания» из компьютера результата монтажа.

Весной 2000 года на рынок хлынули недорогие контроллеры IEEE-1394, так что стало невыгодно интегрировать их на системные платы, и та же ASUSTeK перешла к выпуску отдельных контроллеров. А цифровые камеры начали стремительно дешеветь еще раньше. В середине 1999 года Sony выпустила в массовую продажу первые видеокамеры серии Digital8. Это был очень «хитрый» технический и маркетинговый ход: к фактически аналоговым камерам Sony добавила DV-кодер, благодаря чему получилась действительно цифровая камера, способная записывать DV на кассеты формата Video8. Sony, правда, рекомендовала пользоваться более дорогими кассетами Hi8, но русский человек быстро усек, что более дешевые Video8 на «цифре» дают практически тот же результат, по крайней мере неотличимый на глаз.

Если подвести черту под тем, что произошло в 1999–2000 годах, получается, что затраты на создание домашней видеостудии снизились в два с лишним раза. Если в начале 1999 года цена цифровой камеры и контроллера IEEE-1394 с соответствующим софтом начиналась от $2000, то к середине 2000-го младшие модели Digital8 стоили от $700, а контроллер не больше $100. И за эти деньги видеолюбители получили средства полноценного цифрового монтажа с точностью до кадра, с наложением множества эффектов, переходов, вставкой любых титров и (главное!) с возможностью многократной перезаписи и дублирования видео без потери качества.

Что было потом?

— В начале 2000 года Sony объявила о выпуске следующего поколения видеокамер серии Digital8. Их технические характеристики в части качества изображения практически не изменились, но теперь все они были оснащены жидкокристаллическим дисплеем. Во всех моделях (кроме самой младшей) используются карты Memory-Stick емкостью 4 Мбайт, а старшая модель TRV-820 имеет даже встроенный цветной принтер, позволяющий на месте делать отпечатки размером 9x5 см. Кроме того, появился режим LP — записи на пониженной скорости

[1] Сергей Блохнин консультировал нас при создании материала «Цифровое видео» (см. «ДК» за апрель 2000 года).

протяжки ленты, что увеличивает продолжительность записи в полтора раза. Но самый важный момент — преобразование аналоговых видеосигналов в цифровой поток *без записи* на кассету. Теперь сигнал с аналоговой камеры или видеомагнитофона (в системе PAL) можно напрямую закачивать (как говорят видеолюбители, «сливать») с камеры в компьютер.

Но все-таки у недорогих камер Digital8 есть ряд недостатков. В частности, отсутствие подстройки баланса белого и ограниченные возможности съемки при плохом освещении. Пока цифровые камеры формата MiniDV стоили дорого (разрыв между ценой самых дешевых моделей Digital8 и MiniDV составлял $300–400), с этим можно было мириться, но летом 2000 года появились MiniDV-камеры дешевле (!) камер Digital8. Сейчас уже и кассеты MiniDV подешевели до 140–160 рублей (на 30–40 рублей дороже кассет Hi8). Так что при лучшем в целом качестве съемки, при меньшем весе и габаритах камер MiniDV, у Digital8 остается мало шансов на выживание. И одно из основных преимуществ камер Digital8 — возможность конвертации аналога в цифру — перестает быть исключительным, так как все новые камеры Panasonic, например, тоже оснащаются такой функцией. Камеры Canon, появившиеся на рынке в 2001 году, тоже имеют аналоговые входы. На этой точке «рэволюция» почти закончилась.



Это означает не только вытеснение Digital8, но еще и полное вытеснение аналогового видео?

— Почти. Надо учитывать, что до настоящего времени было выпущено огромное количество аналоговых видеокамер, и их нельзя в одночасье списать со счета. Поставьте себя на место видеолюбителя, который выложил за аналоговую камеру большие деньги, подбирал модель с хорошим стабилизатором, сильной оптикой и т. д. И в принципе компьютерный монтаж для аналоговых камер возможен, хотя и «тернист»: приходится решать проблему оцифровки, чтобы изображение попало в компьютер. Решается она либо с помощью специальных плат, предназначенных для обработки только аналогового видеосигнала, таких как MiroVideo DC10+ или MiroVideo DC30+, либо с помощью более дорогих плат Matrox RT2000 или Pinnacle DV500+, поддерживающих также работу с DV-устройствами. Конечно, существует еще ряд подобных устройств, но их стоимость неприемлема для любителей и даже для небольших студий.

К тому же приходится учитывать, что устройства для оцифровки аналогового видеосигнала имеют ряд недостатков. Недорогая карта DC10+ отличается жесткой привязкой к собственной довольно примитивной программе для работы с видео, а также не очень хорошим качеством при работе с S-VHS и высоким коэффициентом сжатия видео. Стоимость же MiroVideo DC30+ вполне сравнима со стоимостью недорогой цифровой видеокамеры, что делает приобретение карты видеозахвата не очень выгодным. Довольно неплохое решение, появившееся сравнительно недавно, называется Hollywood DV-Bridge, но его цена тоже не так уж мала — чуть больше $300, зато DV-Bridge позволяет и оцифровывать аналоговый сигнал, и переводить DV в аналоговый видеосигнал (для просмотра результатов монтажа на телевизоре).

Что можно посоветовать тем, кто пока не хочет расставаться с аналоговой камерой?

— Купить недорогую карту для аналогового монтажа, приблизительно за $230, или Hoolywood DV-Bridge за $300 и смириться с неизбежными по-

[Советы Сергея Блохнина]

При выборе цифровой (DV) видеокамеры следует учитывать такие факторы:

- Магнитофоны в цифровых камерах, независимо от их стоимости, одинаковы, и понятно, почему это так: видео в данном случае есть «как бы обычный файл», целостность которого не зависит от вида носителя.
- Карты памяти (например, Sony Memory Stick), служащие для сохранения фотографий с видеокамеры на компьютер, можно не брать в расчет: разрешение в этом случае, как правило, составляет 640x480, что меньше разрешения в системе PAL (720x576). Лучше всего фотоснимки запоминать на видеокассете в режиме «фото», который есть в любой цифровой видеокамере. Исключение — модели с ПЗС-матрицей высокого разрешения (более 1 млн. пикселов), в них на карту сбрасывается фотография в более высоком разрешении, чем телевизионное 720x576.
- Камеры Digital8 и MiniDV отличаются лишь форматом носителей. С точки зрения компьютера они одинаковы, и никакого значения для монтажа формат камеры не имеет.

Качество недорогих камер MiniDV и Digital8 практически одинаково. Первые имеют существенно меньшие габариты, но и кассеты к ним на 30% дороже. Правда, совершенно очевидна тенденция к удешевлению MiniDV, и уже сейчас выбор между этими вариантами сделать нетрудно: если не требуется переводить в цифру старые аналоговые съемки, нет смысла приобретать большие, тяжелые и плохо снимающие при искусственном освещении камеры Sony Digital8. К тому же многие MiniDV от других производителей оснащаются аналоговыми входами, дабы облегчить переход от старой аналоговой техники к цифровой.

Чем камера дороже, тем выше качество съемки, особенно при искусственном освещении. Однако разница в $100–200 обычно относится на различные сервисные удобства, на качество съемки не влияющие. Лучшие камеры имеют три ПЗС-матрицы, но и стоят

терями в качестве. Это самый главный недостаток работы с аналоговым видео — качество смонтированных фильмов всегда уступает оригиналу. Но такой вариант имеет одно неоспоримое достоинство: дешевле ничего нельзя придумать, и при небольшом бюджете это, возможно, единственный выход для желающих заняться компьютерным видеомонтажом.

Если же качество волнует меньше, чем затраты, придется забыть об аналоговой камере или использовать ее только для съемок. А для монтажа все-таки купить дешевую цифровую камеру. Это имеет смысл, если аналоговая камера очень хороша.

Приобретать более функциональную и дорогую карту для аналогового видеомонтажа (это больше $700) для любителя бессмысленно, так как за те же деньги можно купить новую цифровую видеокамеру. К тому же для управления аналоговой камерой с компьютера нужно отдельное устройство стоимостью до $150, да и не ко всем картам аналогового монтажа такое устройство можно купить.



У тех, кто работает с цифровыми камерами, таких сложностей не будет?

— Нет, здесь все предельно просто. Достаточно соединить одним-единственным тонким кабелем IEEE-1394 (кабель обычно входит в комплект поставки контроллера) компьютер и видеокамеру, а дальше — только работать с программами и переставлять кассеты. Правда, контролировать качество цвета, звука, размеров титров лучше всего на телевизоре, используя ту же видеокамеру как преобразователь цифра-аналог. Для этого надо просто подключить аналоговые выходы, которые есть у любой цифровой камеры, к телевизору, и при подаче по входу IEEE-1394 цифрового сигнала с компьютера вы увидите свой фильм на телеэкране.

Неужели для этого недостаточно монитора компьютера?

— Нет. Монитор и телевизор — слишком разные устройства. Не будем вдаваться в подробности, но изображение и звук при переходе на телевизор могут сильно измениться. Что особенно неприятно, когда, допустим, потратив месяц на монтаж фильма (на компьютере все было замечательно), вы пригласили друзей на просмотр, и (вдруг!) титры оказываются с обрезанными краями, музыка заглушает дикторский текст, а ласковое синее море приобретает зловещий фиолетовый оттенок.

Насколько мощным должен быть компьютер для видеомонтажа, ведь еще пару лет назад именно высокие требования к аппаратуре сдерживали распространение домашних видеостудий?

— Минимальные системные требования невелики: процессор не хуже Pentium II 266, 32 Мбайт оперативной памяти, диск со скоростью обмена не менее 5 Мбайт/с и емкостью не меньше 9 Гбайт. Лучше, конечно, увеличить емкость винчестера раза в три-четыре. Причем не обязательно оснащать компьютер диском со скоростью вращения шпинделя 7200 об./мин. — при работе системы с современными дисками (от UltraATA 66) на 5400 об./мин. никаких проблем и пропусков кадров не будет.

Одно из главных преимуществ работы с цифровой камерой — возможность ее использования в качестве цифрового видеомагнитофона для сброса промежуточных результатов монтажа.

С учетом того, что в 1 Гбайт помещается всего 4,5 минуты видео (скорость потока DV — 3,515 Мбайт/с), на диске в 20 Гбайт может разместиться только полтора часа видео. Причем надо понимать, что при редактировании необходимо сохранять исходные файлы кли-

5

[Как выбрать DV-камеру?]

больше $2000. Ощутимое различие в качестве съемки существует только между самыми дешевыми цифровыми камерами и камерами с тремя матрицами, которые в два-три раза дороже, поэтому целесообразно покупать либо недорогую камеру, либо с тремя матрицами — промежуточная покупка заметно опустошит карман, но мало что добавит к качеству. Исключение составляют лишь несколько моделей, в частности Canon MV30i, которые на $1000 дешевле камер с тремя матрицами, но дают сравнимое с ними качество.

При покупке следует обязательно выяснить, работает ли запись по цифровому входу. Для этого либо нужно сделать запись по любому аналоговому входу (для камер Sony), либо убедиться, что надпись «DV In/Out» есть как на самой камере, так и в руководстве к ней.

Качество съемки зависит не только от модели, но и от конкретного экземпляра камеры. Если в пределах кадра четкость неравномерна или имеются какие-то другие искажения, попробуйте другой экземпляр. Несовместимых с жизнью дефектов у современных моделей практически нет, даже самые дешевые могут снимать с качеством, неотличимым для непрофессионального взгляда от вещательного телевидения.

Проблема выбора цифровой видеокамеры стоит в общем ряду выбора любого сложного технического изделия. Но у видеокамер есть своя специфика — их качество невозможно описать только цифровыми (количественными) критериями. Без субъективной оценки выбор видеокамеры невозможен. Но начинать все же стоит с изучения технических характеристик.

Оптическое увеличение (optical zoom) характеризует способность камеры «приближать» объекты. Этот параметр гораздо более важен, чем цифровое увеличение (digital zoom). Объектив увеличивает изображение, и только после этого оно записывается камерой. При цифровом увеличении камера поступает с изображением так же, как графический редактор, и при сильном увеличе-

пов, из которых монтируется фильм, и сам файл готового фильма. Поэтому на 20-гигабайтном диске трудно смонтировать более 40 минут готового видео. Так что при работе с большими объемами приходится сохранять части фильма на кассете. В случае аналоговой камеры это приводит к заметной потере качества. Тогда вообще лучше продумывать сценарий до мельчайших деталей, чтобы на кассету попадал уже готовый фильм. Если же работать с цифровой камерой, можно переписывать готовые фрагменты на кассету и с кассеты снова в компьютер, при этом не теряя в качестве изображения.



А теперь, если можно, несколько советов для начинающих. С какой программы монтажа стоит начать?

— В комплект поставки контроллеров IEEE-1394, как правило, входит видеоредактор Ulead VideoStudio 4.0 DV (UVS), который, пожалуй, идеально подходит для новичков — видеомонтаж в нем чрезвычайно прост. Наибольшее удобство в том, что по IEEE-1394, кроме видео и звука, передаются и все команды управления видеокамерой. От оператора только требуется менять кассеты, все остальное можно делать с панели управления UVS, которая, по сути, аналогична панели управления видеокамерой. В феврале 2001 года вышла версия 5.0, в которой есть ряд принципиальных новшеств: стало возможным с помощью фильтров изменять вид изображения, что раньше могли делать только дорогие профессиональные редакторы.

Следует учесть, что в качестве операционной системы можно использовать только Windows 98 SE, Windows Me или Windows 2000 Professional. Лучше всего, безусловно, работать под Windows 2000, так как она не требует установки дополнительных программ для корректной поддержки работы с цифровым видео и не имеет ограничения на размер файла, что позволяет редактировать фильмы, длительность которых зависит только от размера диска.

Какие еще видеоредакторы вы можете посоветовать? Уже не самые элементарные, а продвинутые?

— Видеолюбителям, уже освоившим простейшие приемы, я бы порекомендовал Ulead MediaStudio Pro 6.0. Это первый из профессиональных по своим возможностям редакторов, который поддерживает формат DV Type-1, используемый в видеокамерах. Редактор имеет интуитивно понятный интерфейс и довольно прост в освоении. При этом его возможности наиболее полно удовлетворяют запросам любителей и даже небольших телевизионных студий. Версия 6.5 этой программы появилась совсем недавно, в сентябре 2001 года. Она существенно улучшена, в ней время на просчет переходов, эффектов, наложений и т. п. минимизировано, т. е. изображения обрабатываются практически в режиме реального времени.

Интерфейс вышедшего в январе 2001 года Adobe Premiere 6.0 с поддержкой DV-оборудования не столь интуитивен, эта программа не имеет ряда возможностей MediaStudio Pro 6.0 и особенно 6.5, но позволяет за счет подключаемых модулей (plug-in) существенно расширить стандартные возможности редактора.

Хотя никто не мешает при монтаже фильма использовать два основных редактора, а вдобавок — самые разные приложения для получения спецэффектов, предварительной нарезки исходного видеоматериала на фрагменты и т. д.

[Советы Сергея Блохнина]

нии точки превращаются в квадраты, а качество, конечно, страдает.

Как ни странно, у дорогих камер увеличение меньше, чем у дешевых. Связано это с тем, что при большом увеличении трудно сохранить высокое качество изображения, поэтому дорогие модели с хорошей оптикой имеют оптическое увеличение в пределах 10–12. При выборе камеры не следует гнаться за большим значением оптического зума: 10- или 12-кратного вполне достаточно для любой съемки.

Цифровое увеличение часто выражается трехзначными цифрами, но практической пользы от него нет. Рекламные заявления о достоинствах цифрового зума, мягко говоря, выдают желаемое за действительное. Многие операторы просто отключают его, чтобы ненароком не испортить съемку.

Стабилизация изображения компенсирует дрожание руки оператора. В видеокамерах применяют стабилизаторы двух типов: цифровые и оптические. Первые «удерживают» изображение в избыточной по размерам матрице — мелкое и частое перемещение в пределах матрицы легко отслеживается и компенсируется. Но за это приходится расплачиваться тем, что в картинке появляются характерные артефакты: небольшие перемещения камеры стабилизатор принимает за дрожь, изображение при этом «залипает».

Оптические стабилизаторы удерживают изображение строго на ПЗС-матрице с помощью подвижных элементов оптической системы. Достоинства такого стабилизатора — точность стабилизации, отсутствие «залипаний», большие возможные значения экспозиции. Важное преимущество камеры с оптическим стабилизатором — высокая чувствительность и, как следствие, лучшее качество съемки при пониженном освещении. Недостатки — высокая стоимость и большее энергопотребление.

Количество пикселов в ПЗС-матрице, необходимых именно для фиксации изображения, зависит только от системы телевиде-

Давайте уточним, какие задачи при создании фильмов могут решить компьютерные программы.

— Первая задача — закачивание в компьютер сырого видеоматериала. Это можно сделать средствами любого видеоредактора или, например, воспользоваться программой ScenalyserLife, которая сразу осуществляет нарезку на сцены (отслеживает все моменты запуска записи) и заодно позволяет за пять минут просмотреть все нарезанные сцены (по начальным кадрам).

Дальше идет удаление всего ненужного — любой видеолюбитель знает, как много лишнего попадает в кадр, как иногда затягивается съемка даже интересных объектов, отчего зрители начинают зевать. Затем сцены редактируются более тщательно, это лучше делать в покадровом монтаже. Потом выбираются переходы между сценами: растворение картинки в картинке, «пролистывание книги», смещение кадра по диагонали. Любой редактор сейчас предлагает сотни таких переходов.

В некоторых сценах бывает полезно «подправить» положение камеры — чуть развернуть кадры, обрезать края и растянуть уменьшившееся изображение. Разумеется, в ряд сцен включаются и титры. Если раньше при аналоговой съемке приходилось рисовать титры на листах бумаги и снимать их отдельно, теперь даже простейшие редакторы позволяют вводить титры любым шрифтом, любым цветом на любом фоне. Можно также задавать траекторию движения титров по экрану, менять их размеры и форму во время движения и т. д.



Дальше идет работа со звуком. По моему опыту, в большинстве случаев лучше вообще удалять исходную фонограмму, она, как правило, получается бестолковой, с массой лишних звуков, шумов и т. д. (конечно, при монтаже съемок банкетов, свадеб и других подобных мероприятий звук придется частично оставить). Для озвучивания надо тщательно подбирать музыку — музыка может как «убить», так и «сделать» фильм. И наконец, в последнюю очередь накладывается дикторский текст и другое звуковое сопровождение.

Перечисленного хватит для большинства любителей, причем этого достаточно, чтобы сделать из неинтересной для посторонних любительской съемки динамичный, захватывающий фильм. Я видел примеры того, как из совершенно банального банкета получилась очень смешная комедия, а из свадьбы — комедийный боевик с погонями и преследованиями. Любители более склонны в своих работах к комедиям, чем к трагедиям.

А как же упомянутые эффекты?

— Обычных эффектов хватает в любом редакторе. В принципе, их можно задавать и при съемке: часть фильма снимать в стилизации под «старое кино» или в черно-белом варианте. Но гораздо удобнее и «прицельнее» это можно сделать в редакторе: изменить цвет кадров, пропустить через искажающие фильтры и т. д. Но хочу предостеречь начинающих любителей от очень распространенной ошибки. Когда новичок получает в руки сотни эффектов, он начинает использовать их по принципу «чем больше, тем лучше». Как человек, который после «Лексикона» попал в «Ворд», сразу напечатал документ с двадцатью шрифтами на странице, и думает, что это красиво. Один из признаков профессиональной работы — умение обойтись минимумом эффектов.

Тем не менее при создании заставок к своим фильмам (это как фирменная заставка у

7

[Как выбрать DV-камеру?]

ния и составляет в PAL примерно 415000, в NTSC — примерно 350000. Если в параметрах видеокамеры указывается вдвое большее число пикселов, это говорит лишь о том, что тип стабилизатора изображения — электронный, но никакого отношения к качеству съемки не имеет. Если пикселов более миллиона, это свидетельствует только о возможности камеры делать фотоснимки с разрешением, определяемым именно количеством пикселов в ПЗС, а не системой телевидения.

Количество ПЗС-матриц. Параметр, при взгляде на который сразу становится понятным класс видеокамеры. Если, например, камера стоит больше $2000, значит, у нее три матрицы. Чем же обуславливается такая существенная разница между камерами с одной и тремя матрицами?

В обычных камерах для получения цветного изображения используется ПЗС-матрица со светофильтрами на каждом элементе матрицы, и цветное изображение формируется методами эмпирическими (сама матрица, конечно, всегда черно-белая): анализируются группы пикселов, и на основе результатов анализа определяются цвета. Вследствие этого реальное разрешение у одноматричных камер несколько хуже, чем у трехматричных. Правда, некоторые компании, например Canon, применяют специальные RGB-фильтры, эмулирующие три матрицы на одной, что позволяет уменьшить различия в цветопередаче.

У камер с тремя матрицами оптика разделяет изображение на три основных цвета, и каждый цвет передается на свою матрицу. Понятно, что в таких камерах всегда используется оптический стабилизатор (исключение, лишь подтверждающее правило, — модель Panasonic DX100, в настоящее время снятая с производства).

Для большинства случаев любительского использования, подразумевающего просмотр результатов съемки на обычном и далеко не самом лучшем телевизоре, камера с одной матрицей практически неотличима по

любой киностудии) действительно приходится плотно работать с различными эффектами. В том числе с объемными «наворотами» в программах 3D-анимации. Обычно здесь вспоминают 3D Studio MAX, но эта программа очень сложна в освоении, а для новичков идеально подойдет трехмерная анимация в пакете Ulead Cool 3D.

Иногда можно использовать эффекты, которые дает программа AlamDV: там легко и непринужденно получаются шутки вроде огненного меча Джедая (как в «Звездных войнах» у Лукаса). Этот эффект можно привязать к любому объекту в кадре — дать помахать человеку шариковой ручкой, а потом «пририсовать» вместо ручки джедаевский меч, который будет переливаться всеми цветами радуги. Очень неплохие эффекты типа «снег», «фейерверк», «огненный дождь» — все, что создается с помощью частиц, — дает пакет Illusion.

Кажется, мы подошли к точке, в которой начинается творчество.

Да, это немного другая тема. В начале рассказа вы говорили о пишущих приводах DVD. Что это, идеальное средство сохранения фильмов?

— Об этом сейчас много спорят. Новички, поработав час-другой в видеоредакторе, начинают изучать способы сохранения своих фильмов в различных вариантах MPEG-форматов. Интерес к этим форматам постоянно подогревается в Интернете и в прессе.



Что удивляет в этой ситуации: чем меньше человек разбирается в форматах MPEG, тем большим энтузиастом хранения своих фильмов в каком-либо из MPEG-форматов он является. Поэтому стоит обратить внимание на факт, что в этом виде фильмы удобно распространять, но не хранить. Преобразование видео в MPEG-2 всегда ведет к потере качества, и чем выше степень сжатия, тем заметнее потери. И если на фирменных DVD-дисках качество изображения довольно высокое, то лишь потому, что качество исходного материала (фильм на кинопленке) идеальное, и кроме того — для кодирования используются профессиональные кодеры, которые стоят не одну тысячу долларов. Достичь такого качества при перекодировании DV в MPEG невозможно (DV — уже сжатый в 5 раз видеопоток), вдобавок это требует много времени даже на мощных современных компьютерах (на Pentium III 1000 час фильма будет кодироваться 5–6 часов).

Основной аргумент тех, кто непременно желает хранить оригиналы своих творений на компакт-диске, — долговечность хранения. К сожалению, нет методик, позволяющих подтвердить заявленные производителями сроки хранения информации на компакт-дисках в 15–25 лет. Что касается надежности хранения, следует помнить, что даже небольшая царапина на компакт-диске в «неудачном» месте может привести к полной потере данных. Да и просто не стоит думать о вечности, работая с технологиями, которые кардинально меняются каждые два-три года. Сейчас невозможно предположить, на чем будут храниться данные лет через пять.

Именно поэтому предпочтительным средством хранения смонтированных фильмов на ближайшие год-два остается кассета для цифровой видеокамеры. Несмотря на такие известные ее недостатки, как осыпание, возможные замятия и пр., адекватной замены ей пока не придумано. Не на чем пока хранить 12 Гбайт данных при стоимости $0,45 за гигабайт для MiniDV-кассеты или $0,3 для кассеты Digital8. Если фильм очень дорог — можно просто сделать две копии и разнести их

[Советы Сергея Блохнина]

цветопередаче от камер с тремя матрицами. Но при использовании камер для полупрофессиональных целей или просмотре результата на хороших мониторах с S-VHS-входом разница заметна, как и при просмотре или печати снимков, сделанных на камерах с одной и тремя матрицами. Единственный, но существенный недостаток камер с тремя матрицами — высокая цена, которая редко бывает ниже $2000.

Тип развертки. Как известно, некоторые видеокамеры имеют возможность снимать с прогрессивной разверткой. Насколько она важна при выборе покупки? Строго говоря, вести съемку с прогрессивной разверткой на той же скорости, что и обычную, могут лишь некоторые модели Canon и JVC. Наличие прогрессивной развертки, безусловно, добавляет привлекательности камере, но надо понимать, что эта функция нужна только для печати фотографий с видео, создания фотоальбомов на CD-ROM и т. п.

Чувствительность. Этот параметр обычно находится в диапазоне от 0 (полная темнота) до 15 люкс. Широко распространено заблуждение, что чем меньше указанное в паспорте значение, тем лучше видеокамера будет снимать в условиях пониженной освещенности. Мнение формально правильное, но по сути ошибочное. Указанное производителем значение минимальной освещенности нужно игнорировать по той простой причине, что рядом с этой цифрой «забывают» написать, при каком уровне яркостных и/или цветовых шумов это значение получено.

По той же причине меньшее значение чувствительности никоим образом не означает лучшую по этому параметру видеокамеру. Оценить ее позволит только практическая съемка при плохом освещении и просмотр результата.

Габариты и вес. Эти параметры особенно важны в полевых условиях. А если камера весит больше килограмма или слишком велика, она неудобна и в обычной эксплуатации, особенно для женщины.

по разным домам (квартирам).

Но это отнюдь не означает, что в ближайшее время не появятся доступные по стоимости DVD-рекордеры, которые сделают возможным хранение фильмов в оригинальном формате DV или высококачественном варианте MPEG-2 без ощутимых финансовых затрат. Первые приводы DVD-R (Pioneer A03), преодолевшие ценовой порог в $1000, появились на рынке в июле текущего года. Сейчас их цена опустилась уже до 780 долларов. Стоимость подобных устройств и чистых дисков (сейчас чистые DVD-R стоят примерно $12) будет, безусловно, снижаться, и недалек тот день, когда пишущий привод DVD станет обычным устройством в компьютере каждого видеолюбителя. Емкость одного диска — 4,7 Гбайт, что позволяет записать час видео очень высокого качества или два часа качеством похуже.



То есть у кассет пока нет разумной альтернативы?

— Только как у средства хранения. Другой приемлемый способ распространения своих фильмов — создание дисков в формате Video-CD (MPEG-1). На обычный компакт-диск, записанный в этом формате, помещается 1 час видео со стереозвуком, причем воспроизводиться такой диск может на любом компьютере начиная с Intel 486/100, а также на большинстве бытовых проигрывателей DVD. Любительские фильмы редко длятся более часа, поэтому прибегать в этих целях к другим форматам, требующим мощных компьютеров для воспроизведения, смысла нет.

Если вы сожмете DV-запись в любой вид MPEG, то потеряете возможность что-либо подправить в дальнейшем или использовать старые фрагменты в новых фильмах — качество DV будет утеряно раз и навсегда. После сброса фильма на кассету, прежде чем удалять проект с жесткого диска, необходимо тщательно просмотреть всю кассету на предмет отсутствия брака. Особенно внимательно надо смотреть последние 5–10 минут фильма (если он часовой). Именно в конце ленты чаще всего возникают дефекты изображения. При обнаружении дефекта следует повторно записать видео на это место и, если дефект остался, выбрать другую кассету. Пока же наилучшим носителем по соотношению цены и качества является кассета. А сохраняя плоды своих многочасовых битв с видеоредактором надо не забыть, что кассета, как правило, имеет длительность 1 час. Поэтому нужно продумать, чем закончить первый час фильма и начать второй. Это требуется, чтобы «склейка» на обычной VHS-кассете, куда вы сбросите фильм для просмотра, была как можно менее заметной. Способов здесь много. Например, завершить первую часть интересным стоп-кадром, который может быть показан несколько секунд без ущерба для фильма. Или применить «всплывающие» титры в конце одной части фильма и «уплывающие» в начале другой.

Но почему вы говорили о пишущих DVD-приводах, как о последней точке «рэволюции»?

— DVD — это идеальное средство для оформления фильмов и их тиражирования. Это возможность создать на одном диске альбом из нескольких клипов со сложной системой меню и подменю, с мгновенным доступом к любому фрагменту любого клипа. Это возможность подарить свой фильм человеку, у которого нет цифровой видеокамеры, но есть DVD-плейер или компьютер с приводом DVD.

Кстати, в последнее время тиражирование фильмов имеет не только «сувенирный»

[Как выбрать DV-камеру?]

Есть и другая крайность — сверхмалые габариты и вес (до 450 г). Конечно, такие камеры легко помещаются в кармане или дамской сумочке, но за это порой приходится расплачиваться неудобством в использовании. Например, на подобной камере очень известной фирмы управление увеличением выполняется безымянным пальцем, что приводит к досадным огрехам при съемке. Кроме того, сверхлегкие камеры слишком сильно «дрожат» в руке, и зачастую никакой стабилизатор этой ситуации не исправляет. Из-за малых размеров звуки от работающей механики, трения рук о корпус и т. п. улавливаются микрофоном и записываются на звуковую дорожку.

Оптимальным весом для видеокамеры можно считать 600–800 г. Габариты соответствуют весу. Такие камеры достаточно удобны в эксплуатации.

До покупки камеры надо оценить не только технические характеристики, но и по возможности качество съемки — важнейший, однако, увы, субъективный параметр. Очень трудно определить качество съемки «на глаз». В оценке могут помочь тесты, размещенные на сайтах **www.spline.ru** и **www.videozona.net**. Хороший критерий качества — съемка и внимательное изучение результатов прямо в магазине, где освещение обычно оставляет желать лучшего. Как правило, если видеокамера хорошо снимает при недостатке света, она будет хорошо снимать и при нормальной освещенности. Рекомендую сравнивать камеру, которую предполагается купить, с той, что заведомо хорошо снимает в подобной обстановке. Иначе неопытному взгляду начинающего любая камера покажется хорошей.

И второй по важности субъективный параметр — удобство работы, на которое зачастую обращают внимание, только начав эксплуатировать видеокамеру. Какие факторы могут затруднить управление камерой и сделать фактически невозможными некоторые виды съемок? На-

смысл. Сейчас многие фирмы снимают небольшие ролики для рекламы своей продукции или технологии. Создание видеостудии обходится в 1000 долларов (при наличии компьютера), что может позволить себе практически любая фирма. Среди сотрудников всегда найдется человек с задатками видеолюбителя, который охотно возьмется за дело. Причем неуспех тут маловероятен: я знаю многих людей, которые осваивали видеомонтаж с нуля (зачастую параллельно с освоением компьютера) и буквально через пару недель или месяцев (в зависимости от способностей) добивались очень неплохих результатов. Что касается коммерческой выгоды от такого видеотворчества — как показал опыт не одного десятка фирм, на выставках гораздо выгоднее «крутить» свой, сделанный «от души» ролик, чем сто раз рассказывать о «замечательной продукции» и раздавать рекламные листки.

А последняя точка «рэволюции» в моем рассказе получилась потому, что на данном витке развития революций больше не будет. Останется одна эволюция. Основной ее вектор понятен: снижение цен, увеличение возможностей. Контроллеры IEEE-1394 будут продолжать дешеветь и станут непременным атрибутом обычного компьютера. Скорее всего, платы с интегрированным контроллером IEEE-1394 не получат широкого распространения до тех пор, пока либо цена контроллера не станет пренебрежимо малой (до $10), либо контроллер будет встроен в набор микросхем на плате. Повышение производительности компьютеров приведет к уменьшению времени, затрачиваемого на операции нелинейного видеомонтажа, и они будут выполняться практически в реальном времени. Сама же возможность видеомонтажа уже доступна на любом компьютере, и никакой острой необходимости в дорогих специальных конфигурациях ПК нет. Все массовые видеоредакторы стали работать с контроллерами IEEE-1394 напрямую, и видеомонтаж сейчас доступен практически всем владельцам обычных домашних компьютеров.

Время следующих больших перемен настанет только с широким распространением видео и телевидения высокой четкости. Пока этого не случилось, «рэволюцию», дорогие товарищи, можно считать законченной. Ничего кардинально нового не появится.]



[Советы Сергея Блохнина]

пример, управление ручными режимами — фокусировкой, экспозицией, балансом белого и тому подобными — только через меню. Или когда кнопка входа в меню находится под жидкокристаллическим дисплеем с левой стороны корпуса.

Типичный пример: вы стоите на берегу синего, синего моря, солнце светит в лицо, и вдруг вы видите летящую к берегу красивую птицу (или не менее красивую девушку, выходящую из воды), причем объект съемки занимает незначительную часть кадра.

Что делать? Если снимать в автоматическом режиме, хорошо получится только море, а объект съемки будет темным и плохо различимым, так как автомат измерит экспозицию для основного (по площади) изображения. Значит, нужно перейти на ручную экспозицию, но для камеры с таким «удобным» управлением придется сделать следующее:

- открыть ЖК-монитор. При этом видоискатель выключится, и изображение будет только на мониторе (причем разглядеть его помешает яркое солнце);
- нажать кнопку вызова меню;
- с трудом разбирая меню на экране, найти управление экспозицией;
- начать изменять экспозицию.

Пока вы, чертыхаясь, все это проделаете, птица уже улетит (или девушка — уйдет). Поэтому, выбирая камеру, попробуйте выполнить эти операции при внешних помехах, таких как яркий свет, например, и посмотрите, сколько времени на это ушло. Камера с прямым удобным доступом к ручным режимам позволяет установить экспозицию или фокус очень быстро, и хорошие кадры потеряны не будут.

И последний совет: обязательно оцените удобство управления трансфокатором (приближением/удалением). Он должен легко управляться указательным пальцем без дерганий и задержек.

Дмитрий ЛАПТЕВ
[laptev@homepc.ru]

Видео-хард, видео-софт

Что нужно, чтобы делать видеофильмы с качеством не хуже телевизионного в домашних условиях? Всего лишь пара-тройка железок и немного софта.

КОМПАКТНЫЕ КАМЕРЫ MiniDV вес 400–550 г

Общие недостатки этих камер — неудобное управление и высокая цена (дешевле $1000 можно не искать). Но выглядят «мини-мини» очень эффектно. Они вплотную приближаются по размерам к любительским фотокамерам-мыльницам, иногда даже копируют их внешне — например модели Canon DM-MV100 и Sharp VL-RD1. Последняя, кстати, при размерах 57x 93x163 мм имеет «взрослый» 37-миллиметровый объектив со светосилой 1,6 против 1,7–1,8 у большинства ее «подруг». Из прочих опций — едва ли не самый большой среди суперкомпактников 3-дюймовый ЖК-дисплей и 10-кратный оптический зум. Портит впечатление только невысокое эффективное разрешение ПЗС-матрицы — 370 тыс. точек, не дотягивающее до требований формата PAL (415 тысяч), а значит, черная рамка вокруг изображения неизбежна.

Типичным представителем семейства является JVC GR-DVX10EG: откидной ЖК-дисплей диагональю 2,5 дюйма и цифровые вход и выход, чего не было у ее предшественницы GR-DVX7EG[1]. Таким образом, для полноценного нелинейного монтажа на компьютере препятствий нет даже в компактном классе.

«Мини-мини» от Sony представляют модели PC5 и PC10 (с 10- и 12-кратным оптическим зумом соответственно). Пожалуй, эти камеры лучшие в своем классе по четкости изображения. Правда, они уступают конкурентам в цветопередаче, что прямо-таки бросается в глаза, когда съемка ведется в условиях слабой освещенности.

Очень сбалансированным вариантом является Canon MV3i. Четкость чуть ниже, чем у Sony. Хотя если не сопоставлять кадры непосредственно, этого можно и не заметить. В потемках же Canon объективно выигрывает.



СТАНДАРТНЫЕ КАМЕРЫ MiniDV вес 600–900 г

Самая многочисленная категория и благодаря тому, что минимальная цена — порядка $600, самая востребованная.

Дизайн, как правило, традиционный, обкатанный на аналоговых камерах, так что с управлением не должно возникнуть проблем. Но это не значит, что камеру можно брать не глядя. Следует поинтересоваться хотя бы набором дополнительных функций: кого-то, к примеру, привлечет жесткий трансфокатор (точное управление приближением-удалением в кадре), а кому-то именно это не понравится (управление не должно отнимать заметных сил, а дозировать усилие я и так умею). Или возможность снимать в темноте, благодаря собственному инфракрасному прожектору (модель Sony DCR-TRV9), или большой оптический зум (у Panasonic NV-DA1 он 17-кратный).

Но практически, если нет особых соображений, целесообразно оценивать и выбирать камеры, сбалансированные по основным параметрам и как можно более «свежие». В классе «стандартные Mini-DV» особенно заметен прогресс: чем новее модель, тем ближе она к профессиональному уровню.

Уже есть камеры, к которым трудно придраться. Например, Canon MV400i ($810) или Canon MV30i, у которой только один минус — цена ($1190), зато достоинств — множество: прекрасное качество съемки, в том числе при плохой освещенности, удобное «полноразмерное» управление, включая ручной баланс белого, да и вес всего 540 г!

Интересным вариантом, хотя и с чуть менее натуральной цветопередачей и весом на 80 г больше, чем у MV30i, представляется Panasonic DS28EN. Впрочем, эти недостатки с лихвой компенсируют меньшая на $100 цена, ИК-подсветка для съемки в темноте, датчик движения (запускающий запись, если объект съемки начинает перемещаться), а также недорогие аккумуляторы и скромное энергопотребление.

1 GR-DVX7EG подробно «расписана» в «ДК» № 2 за 2000 год.

Наконец, более дорогая камера Sony DCR-TRV30 ($1400) интересна возможностью делать снимки с разрешением до 1360x1020 точек (!). Так что отдельный цифровой фотоаппарат можно не покупать. Качество видеозаписи, особенно четкость, выше всяких похвал, только с цветопередачей проблема. Sony в своих камерах намеренно, иначе не скажешь, приукрашивает действительность, цвета получаются более насыщенными (будто кто-то до предела выкрутил настройку Saturation). Иногда и впрямь получается красиво, если, например, снимать на ярком солнце что-нибудь броско-разноцветное — рекламные ролики выйдут отменные. Но снимки, сделанные в помещении, так и тянет привести в норму Photoshop'ом. Настройки «гаммы» доступны и в видеоредакторах, только процесс занимает больше времени, да и от такой дорогой камеры хочется сразу получить достоверный результат (раз уж дешевые аналоги с цветопередачей неплохо справляются).

БОЛЬШИЕ КАМЕРЫ MiniDV

Здесь особо рассуждать не о чем. Качество съемки любой полупрофессиональной камеры более чем достаточно практически для любых условий. Речь может идти лишь о сравнении конкретных моделей на реальных съемочных задачах, для которых камера и покупается. Кроме того, лучшие представители предыдущей группы по визуальному качеству картинки мало чем уступают «большим» камерам. Субъективно можно даже найти образцы съемки не в пользу последних, а размер матрицы у них, как ни странно, зачастую не дотягивает до 400 тыс. точек.

Главная черта профессиональной техники — большее количество ручных настроек, и камеры не исключение. Так что у мастера всегда остается резерв для поднятия качества, недоступный любителю, снимающему простой камерой в автоматическом режиме.

В качестве достойного примера полупрофессиональных камер приведу лишь одну модель: Sony DCR-TRV900 ($2150). Из технических особенностей, характерных для этого класса, — три ПЗС-матрицы и оптическая стабилизация. Из качественных параметров: хорошая четкость, великолепная цветопередача. На мой взгляд, в своей группе TRV900 лидирует по всем показателям, за исключением разве что съемки с искусственным освещением (но здесь вообще трудно найти идеал — да и с чего бы профессионал не смог хорошенько осветить место съемки?).

Камеры такого класса пока стоят более $2000.

ПК

Скорость видеопотока (DV), ни много ни мало, — 3,515 Мбайт/с! Так что главные требования — к дисковой системе. Идеально — поставить отдельный винчестер на отдельный IDE-канал. Годится любой современный с 5400–7200 об./мин., из старых подойдут лишь диски с поддержкой потоковых данных — отмеченных индексом AV, максимально возможного объема (40–60 Гбайт в самый раз). Для всех дисков не забудьте включить UDMA-режим в Windows.

Остальное — процессор, начиная от Celeron 566 (если планируется сжатие в MPEG-форматы, желательны старшие модели Athlon или Pentium III), память 128–256 Мбайт (она критична для видеоредакторов), видеокарту неплохо бы с аппаратным ускорением 3D-графики (это может понадобиться редакторам объемных видеоэффектов, титров и т. п.). Худшие характеристики не сделают видеомонтаж невозможным, а лишь затормозят его.

АДАПТЕР

Для подключения цифровой камеры к компьютеру потребуется адаптер IEEE-1394 (FireWire). Поскольку его функция заключается лишь в перекачке данных, причем со стандартной скоростью, с задачей справится практически любой из имеющихся в продаже. Обратить внимание нужно лишь на число контактов в разъеме и длину кабеля. Для камер нужны шестиконтактные разъемы, варианты с четырьмя штырьками легко ломаются, а для удобного размещения видеостудии в комнате порой требуется длинный кабель («дальнобойные» адаптеры с кабелем длиной 4,5 метра стоят дороже). В зависимости от комплектации софтом и именитости производителя цена контроллеров находится в пределах $45–80.

Для примера приведу плату IOI-1394TTO, собранную фирмой IOI Technology Corporation на чипсете от Texas Instruments. Она имеет два внешних (6-контактных) и один внутренний порт, в комплекте идет кабель длиной 1,8 м, а в коробочном варианте — дополнительно редакторский софт (VideoWave III). На этой же плате основывается дорогой комплект для видеоредактирования Pinnacle Systems StudioDV. Отличается он лишь программой захвата видео с кассеты — удобной, но едва ли оправдывающей в полтора раза большую цену.



НЕМНОГО СОФТА

«Слить» видео на диск можно вышеупомянутыми программами, что идут в комплекте с контроллерами, или любым видеоредактором. Или специализированной программой Scenalyser-Live. Как правило, съемка ведется фрагментами, начало и конец каждого можно определить по тайм-коду. Scenalyser делает это разбиение автоматически и для удобства редактирования может записывать каждый фрагмент в отдельный файл. Кроме того, FAT32 не поддерживает файлы размером больше 4 Гбайт, а это всего лишь треть часа видеозаписи. Автоматическая «нарезка» видеопотока на фрагменты и столь же автоматическая их сборка во время записи обратно на кассету — неоценимая функция этой программы для тех, кто не хочет переходить на Windows 2000/NT и файловую систему NTFS. К тому же программа хранит в служебных файлах соответствие между именами видеофайлов и участками на кассете, и любой проект можно восстановить с кассеты в первозданном виде (с разбиением на фрагменты), чтобы начать редактирование заново. Наконец, Scenalyser позволяет снизить требования к быстродействию жесткого диска и не допустить потери кадров при захвате.

РЕДАКТОРЫ

Между захватом «сырья» на диск и выводом готового фильма на кассету умещается еще масса действий, собственно и называющихся монтажом. Для него потребуется «основа основ» — видеоредактор: Ulead MediaStudio или Adobe Premiere.

Для работы с форматом DV желательны шестые версии любой из этих программ. Редактор от Adobe богаче функциями, тогда как «юлидовский» проще в освоении и может быть рекомендован начинающим (но это вовсе не говорит об ущербности MediaStudio).

Обе программы позволяют перекомпоновывать фрагменты, делать художественные переходы между ними, вводить титры, заставки. А спецэффекты можно создавать самые разные, например, картинка в картинке или рисование текста либо изображения поверх видеофона. Из всего списка, пожалуй, только видеоредакторы для эффективной работы не стоит осваивать методом тыка, книжек сейчас полно[2], есть и электронные руководства (так, о MediaStudio подробно рассказывается на сайте www.afanas.ru/video/dv-home.htm).

ПЛАГИНЫ

Для реализации всяческих полезных опций существуют плагины (plug-ins) — маленькие утилиты, вызываемые после установки прямо из меню видеоредактора.

Hollywood FX предназначен для создания переходов между фрагментами: трехмерных, многооконных, их можно делать как по шаблонам, так и самостоятельно. Требуется поддержка видеокартой аппаратного ускорения 3D (библиотеки OpenGL).

ViXen может подкорректировать качество картинки, если во время съемки были допущены ошибки или у камеры плохо с цветопередачей. Коррекции — знакомые по любому графическому редактору, только у видеоредакторов они почему-то не в стандартной поставке, а жаль.

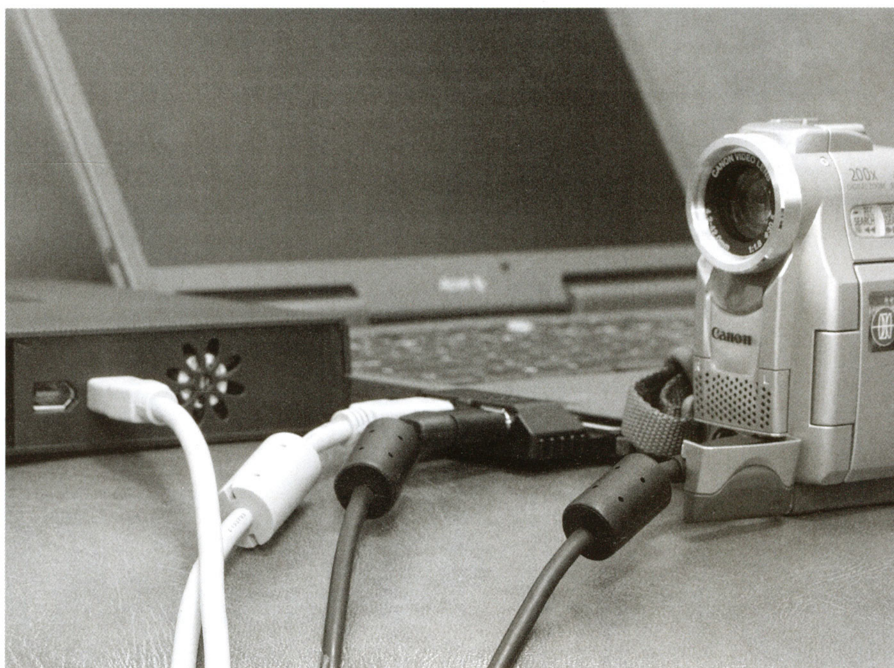
Для создания титров и заставок могут пригодиться «трехмерные» редакторы. Многие чуть что обращаются к 3D Studio MAX, хотя есть мощный, но гораздо более легкий в освоении любительский Ulead Cool 3D. Его можно использовать и просто ради забавы, для анимации трехмерных объектов.

КОНВЕРТЕРЫ

Когда видеофильм готов, возникает вопрос, где его хранить. Можно, конечно, снова переписать на DV-кассету и по мере надобности делать с нее VHS-копии. Но обидно опускать качество DV до уровня VHS, цифровые видеомагнитофоны — пока еще редкость, а использовать для просмотра фильма видеокамеру нежелательно — у нее не такой большой ресурс, как у магнитофона.

Остается конвертировать DV-оригинал в различные форматы MPEG. Здесь тоже не все гладко: формат MPEG1, широко используемый для записи фильмов на компакт-диски, качество картинки портит заметно (хотя очень удобен для хранения, например, старых фильмов с невысоким качеством). Да и записать парочку дисков в этом формате просто необходимо, хотя бы в познавательных целях, а также чтобы проверить, насколько заметно и критично для вас снижение качества. MPEG4 (этот формат достоин отдельного большого разговора) по сравнению с MPEG1 требует большой мощности и от кодирующего компьютера, и от проигрывающего. Так что если фильм длится не больше пары часов (то есть умещается на одном-двух CD-R), логично выбрать именно MPEG1. В качестве кодеров можно порекомендовать Tsunami Encoder или Cinemacraft Encoder. Впрочем, кодирующих программ написано немало, лучше всего опробовать несколько и подобрать себе по вкусу (за допол-

2 Правда, не всегда на русском. И руководства для «чайников» — редкость.



нительными сведениями рекомендую обратиться к непревзойденному трактату по кодированию — **www.tecoltd. com/ enctest/enctest.htm**).

Если же качества 1-го и 4-го MPEG недостаточно, остается кодировать в MPEG2. Всем хорош этот формат, если б единственным вместилищем для записанных в нем фильмов не были диски DVD. Но сейчас появились относительно недорогие DVD-рекордеры, так что есть смысл рассмотреть и вариант с кодированием в MPEG2. Кодировать можно, в частности, прямо из редактора MediaStudio — для этого имеется Ulead DVD Plug-in, а на той же «кодерной» страничке (на сайте **www.tecoltd. com**) можно подобрать программу с бóльшим числом настроек, «юлидовская» рассчитана в первую очередь на непрофессионалов.

Качество MPEG2-кодирования определяется многими параметрами, но для регулировки обычно доступны Video Data Rate (скорость видеопотока [6000–8000 Кбит/с], как правило, чем больше, тем лучше качество, но и объем результирующих файлов растет) и Motion Estimation (задает точность воссоздания движения объектов, большее значение улучшает результат, причем без увеличения размера файла, но сильно сказывается на времени кодирования). Остальные параметры, связанные с длительностью интервалов между опорными кадрами, лучше оставить принятыми по умолчанию для MPEG2.

И ЕЩЕ НЕМНОГО «ЖЕЛЕЗА»

Продолжая тему MPEG2 нельзя не вспомнить о форматах записи на DVD. Для непромышленного письма уже давно существуют конкурирующие между собой DVD-RAM, DVD-RW и DVD+RW. Первый мало чем интересен в домашнем приложении, пишущие в этом формате дисководы продаются, только стоят под $5000.

Устройства в формате DVD-RW анонсировали уже многие фирмы, но реально купить можно лишь Pioneer A03. Его пока нельзя назвать массовым, но цена неизбежно будет падать, а возможность сохранить 4,7 Гбайт данных (или 1,5 часа видео высокого качества в формате MPEG2) дорогого стоит. Тем более что сами диски уже доступны: $12 за DVD-R и $13,5 за перезаписываемые DVD-RW.

Вот-вот должны появиться в продаже DVD-рекодеры формата DVD+RW (от Hewlett-Packard). Диски этого формата тоже вмещают 4,7 Гбайт и могут воспроизводиться не только на компьютерных приводах DVD-ROM, но и на большинстве бытовых плейеров. Как ожидается, цена дисководов и дисков будет того же порядка, что у DVD-RW: около $800 за привод и чуть больше $12 за перезаписываемый диск. Запись на DVD-R или DVD-RW (DVD+RW) может идти часполтора, а сам процесс, по существу, ничем не отличается от «нарезки» обычных CD-болванок.

Из мелочей, что почти наверняка понадобятся для монтажа, а точнее, для озвучивания видеозаписей, нужен хороший микрофон. Подключать его к микрофонному входу звуковой карты — не дело: качество звука будет ниже всякой критики. Поэтому может пригодиться микрофонный усилитель вроде Helios M/MIX ($37): подключается он к линейному входу звуковой платы. Несмотря на солидное название, это небольшая по размерам коробочка с двумя аудиоразъемами, регулятором уровня и индикатором перегрузки. Кстати, такой усилитель в паре с приличным динамическим микрофоном способен упростить общение с программами распознавания речи (большая часть ошибок распознавания как раз на совести шумящих микрофонов) или обучения иностранным языкам.

И наконец, было бы невежливо не упомянуть аналоговые видеокамеры (все же их парк еще велик). Правда, для их подключения к компьютеру требуется куда больше средств, чем для цифровой камеры. Самая дешевая плата ввода/вывода аналогового сигнала Pinnacle System MiroVideo DC10+ стоит около $250. Кроме того, потребуется больше свободного места на диске (ведь сбрасывать промежуточные результаты на кассету нежелательно — ухудшается качество). На этом фоне гораздо «красивее» выглядит вариант с устройством кодирования цифрового видео в аналоговое и наоборот — Hollywood DV-Bridge ($320). Его можно рекомендовать в первую очередь тем, кто планирует перейти на полностью цифровую съемку. Bridge подключается к компьютеру через интерфейс IEEE-1394 (так что придется прикупить еще и контроллер). Работать с ним можно из любого видеоредактора (в отличие от того же DC10+, жестко привязанного к Adobe Premier). Кроме формата PAL поддерживается оцифровка NTSC. Правда, немного подкопив, можно купить недорогую цифровую камеру, уже имеющую аналоговый вход.]

[Мобильная видеостудия]

Если вы намерены заняться видеомонтажом в путешествии, то есть подключать камеру к ноутбуку, технология немного меняется. Правда, требования к конфигурации компьютера сохраняются, замечу лишь, что «дырочки» интерфейса IEEE-1394 желательно иметь встроенными, а сам ноутбук должен быть легким (и так сколько доспехов придется таскать с собой!).



В качестве основы для мобильной видеостудии можно порекомендовать Acer TravelMate 351TE. Эта переносная машина справится с монтажом любой сложности (мощности Pentium III 700 и объема ОЗУ 128 Мбайт вполне хватает), к тому же она одна из самых легких в своем классе (всего 1,86 кг). В частности, вес уменьшается благодаря отдельному блоку с приводами CD-ROM и дискет, таким образом «сбрасываются» 400 грамм, которые не обязательно таскать с собой.

Единственная проблема (это относится практически ко всем ноутбукам) — сравнительно маленький и медленный винчестер. У TravelMate 351TE объем жесткого диска всего 10 Гбайт, что накладывает серьезные ограничения на размер обрабатываемых видеофрагментов.

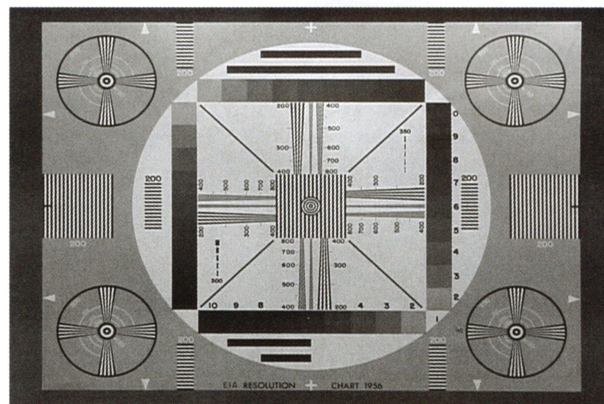
Решить эту проблему можно, хотя и непросто. Приходится использовать внешний винчестер, который подключается к тому же интерфейсу IEEE-1394 (USB не годится из-за малой скорости), что приводит к новой проблеме — единственный порт IEEE-1394 занят внешним HDD и видеокамеру некуда «коннектить». Но и с ней можно справиться, вставив в слот PCMCIA двухпортовый FireWire-адаптер (например, IOI-CB1394DE за 90 долларов). Тогда к одному порту можно подключать винчестер, а к другому — видеокамеру.

Редакция выражает признательность фирме «Сплайн» (www.spline.ru) за консультации и помощь в проведении фотосъемки.

Петр БУЛГАКОВ
[bulgak@homepc.ru]

О гребнях и линиях

Некоторые выпускники МАИ (Московского авиационного института) удивляются: почему самолеты летают, а крыльями не машут? Некоторые видеолюбители тоже порой удивляются: «Смонтировал фильм, смотрю — на телевизоре изображение нормальное, а на компьютере — нет. К чему бы это?»



Разумеется, к непогоде.

А если серьезно, телевидение было придумано на несколько десятков лет раньше компьютера, и оттого у них часто возникает недопонимание. Например, большинство карт с телевыходом, даже очень дорогих, дает отвратительное качество картинки на телевизоре. А когда изображение подается на телеэкран через специальную плату ввода-вывода видео или через аналоговый выход цифровой видеокамеры, проблем не возникает никаких[1], поскольку в спецплатах и цифровых камерах приняты специальные меры, чтобы устранить недомолвки между компьютером и телевизором.

ЗУБЦЫ

Полностью изображение на телевизоре обновляется 25 раз в секунду (в стандартах PAL и SECAM). Вообще-то, если быть более точным, — 50 раз в секунду, только не всё сразу, а полуполями. Сначала прорисовываются нечетные строки, затем, через $^1/_{50}$ секунды, — четные. То есть изображение разбивается на два полукадра, или пóля (field).

В принципе, эта информация мало кому нужна — работает себе телевизор и работает. Но когда возникают проблемы, с этим приходится разбираться.

Чем нам может навредить чересстрочная развертка — поочередная прорисовка четных и нечетных строк? Представьте, что вы снимаете что-либо обычной видеокамерой (термин «обычная» как раз и означает, что камера сначала запоминает четные строки, а потом нечетные). В кадр попадает какой-то предмет, и либо он быстро движется, либо вы быстро ведете камеру. Неважно, кто устраивает быстрое перемещение объекта в кадре, важно, что за $^1/_{50}$ секунды объект успеет уйти на заметное расстояние. И что мы получим в итоге? Мы получим так называемую гребенку, когда первый полукадр фиксирует одно положение объекта, а второй — другое, смещенное. Линии в полукадрах смещены, а так как они чередуются (четная/нечетная), то края объекта действительно станут похожи на гребенку. Причем появляется она только на экране компьютера, который не рисует полукадры по отдельности, а выводит все изображение сразу. У телевизора такой проблемы нет, поскольку его работа соответствует работе камеры. Отчасти поэтому фильм после видеомонтажа лучше смотреть на телевизоре.

Подобного артефакта нет и у камер с прогрессивной разверткой, они «честно» снимают все линии изображения, не деля их на четные и нечетные. Для просмотра на компьютере это хорошо, но на телевизоре картинка становится дискретной, более дерганой (когда объект быстро перемещается в кадре). Поэтому иметь дело с прогрессивной разверткой выгодно только тогда, когда предполагается запоминать стоп-кадры, делать фотографии — вырезки из видеосъемки (для размещения таких фотографий на веб-страницах разрешения хватит).

Если же фотографии будут делаться из фильма, снятого обычной камерой, с чересстрочной разверткой, то от гребенки можно избавиться. В том же Adobe Photoshop есть фильтр Video/De-Interlaced, который убирает половину строк (либо четные, либо нечетные) и таким образом избавляется от гребенки, но реальное разрешение по вертикали при этом падает (половина строк просто убирается, а на их место встают соседние).

ТЕМНОТА

Другой случай взаимного непонимания телевизора и компьютера проявляется в более темной картинке на мониторе по сравнению с телеэкраном. Разумеется, это явление известно и связано с особенностями кодеков, которые декодируют DV для отображения на мониторе, но бороться напрямую с ним бесполезно. Беда в том, что монтаж осложняется, поскольку нет реального представления о цветах и действительной яркости картинки. Можно, конечно, отрегулировать параметры монитора, чтобы не страдать от «темного видео». Но при этом, если вы не просто смотрите фильм, а редактируете его, панель видеоредактора будет слишком яркой для комфортной работы. Та же проблема появится, если просматривать фильм в окне, а не в полноэкранном режиме, — какие-то части экрана будут слишком яркими.

Тем не менее, это можно побороть, по крайней мере, если в компьютере стоит видеокарта на чипе от nVidia. Видеоредакторы и проигрыватели Windows используют так называемый режим overlay, когда изображение формируется отдельно и как бы накладывается на общую картинку экрана. Поэтому, если видеокарта позволяет, для оверлея можно задать отдельные регулировки контрастности (contrast), яркости (brightness), цветового тона (hue) и цветовой насыщенности (saturation). Для этого надо войти в **Свойства экрана**, на закладке **Настройка** нажать кнопку **Дополнительно**, выбрать закладку **Overlay Color Control** и отрегулировать изображение так, чтобы между компьютерной и телевизионной картинкой не было различий.

К сожалению, видеокарты от Matrox Graphics хоть и славятся качеством изображения, но настройки в режиме Overlay не предоставляют.

1 К сожалению, таким образом нельзя использовать цифровые камеры с заблокированными входами, продаваемые в странах Европейского сообщества (входы блокируются из-за таможенных ограничений).

РАЗРЕШЕНИЕ

Поскольку у видеокамер «ноги растут» от телевидения, для них принято измерять разрешающую способность в телевизионных линиях (ТВЛ). Дабы понять, чтó есть ТВЛ, проще всего взглянуть на фрагмент телевизионной испытательной таблицы. Цифры, стоящие рядом с линиями, как раз и характеризуют разрешающую способность. Если можно разглядеть линии рядом с цифрой 500, например, то разрешение записывается как «не хуже 500 ТВЛ».

Но при чтении паспортных данных настоятельно рекомендую ознакомиться с примечанием, которое часто стоит рядом с объявленными ТВЛ. Оно, как правило, гласит: «...значение указано только для записи/воспроизведения на видеомагнитофон камеры».

Что это значит? Фактически, в этом случае указывается характеристика качества кодера/декодера камеры, преобразовывающего аналоговый видеосигнал в цифровой и наоборот. И только! А реальная разрешающая способность зависит от многих факторов: от качества ПЗС-матрицы, от количества матриц и пикселов в них, от качества DV-кодера/декодера, оптики и пр. Она может быть существенно ниже, чем заявленная «разрешающая способность видеомагнитофона камеры». Вообще, так как в стандарте DV жестко оговаривается формат записи на ленту, для магнитофона цифровой видеокамеры разрешающая способность при записи видео будет одинакова, независимо от того, стоит ли камера 650 или 4000 долларов. И само понятие «разрешающая способность» для цифрового магнитофона абсурдно. Он записывает то, что ему «скажут», как и винчестер (никто же не пытается измерить разрешающую способность жесткого диска!).

Реальная разрешающая способность (она определяет качество видеокамеры в целом) это та, что получается на отснятом изображении. Но такой параметр в паспортных данных приводится не часто — он может быть существенно меньшим, чем значение ТВЛ для магнитофона видеокамеры. Опытные операторы могут приблизительно, «на глазок», определить реальное разрешение камеры. А неопытным остается искать результаты тестирования приглянувшейся модели — например, на сайтах www.bealecorner. com и www.videozona.net.

И все же реальная разрешающая способность даже у самых недорогих DV-камер редко опускается ниже 400–420 ТВЛ, а у камер среднего ценового диапазона — приближается к 500. Что, на самом деле, очень высокий результат — обычный бытовой VHS-видеомагнитофон имеет максимальную разрешающую способность всего 240 ТВЛ, S-VHS-видеомагнитофоны и видеокамеры — 400 ТВЛ.

КОММЕНТАРИИ СЕРГЕЯ БЛОХНИНА

■ Вывод на телевизор возможен благодаря тому, что при поступлении данных на цифровой вход любая цифровая видеокамера преобразует их в аналоговый сигнал, который может быть использован для просмотра DV на обычном телевизоре или для записи на бытовой видеомагнитофон. К сожалению, таким образом нельзя использовать цифровые камеры с заблокированными входами.

■ Среди дозволенных видеокарте не значится разрешение 720x576, поэтому при правильном разрешении окна для видео оно будет окружено бордюром до разрешения видеокарты 800x600 или 1024x768. В случае выбора режима полноэкранного просмотра изображение будет масштабироваться так, как видеокарта и ее драйвер считают нужным. Разложение по полям для вывода через телевыход видеокарта будет делать без всякой связи с оригинальным видеоизображением.

■ Процесс съемки с прогрессивной разверткой отличается тем, что камера делает снимок каждые $^1/_{25}$ секунды и затем записывает с него два поля, как и положено по телевизионному стандарту. В этом случае никакие правила не нарушаются, но изображение на одном поле не будет смещено относительно другого поля. Видеофильм, снятый на такой камере, при показе на телевизоре будет напоминать кинофильм, который, как известно, снимается с частотой 24 кадра в секунду. Съемку с прогрессивной разверткой может осуществлять лишь небольшой круг отнюдь не дешевых видеокамер, поэтому не надейтесь встретить такую возможность в недорогих моделях.

■ Еще одно существенное отличие телевизионных и компьютерных изображений. В компьютере картинка состоит из пикселов (точек), и мы привыкли оценивать разрешение экрана именно количеством пикселов по вертикали и горизонтали. В телевизоре изображение формируется строками — линиями, которые электронный луч *непрерывно* чертит на люминофоре. С помощью несложных расчетов можно найти эквивалентное разрешение телевизионного экрана, в системе PAL (в которой работает большинство видеокамер) оно составляет 720x576. Вообще, изображение в PAL строится на 625 строках, но часть из них служебные, и реально остается только 576. Такое значение и указывается для полноэкранного видео на компьютере во всех видеоредакторах. Но это не значит, что любая камера способна выдать 576 строк. Наоборот, практически ни одна из них (за исключением «очень профессиональной») не даст такого разрешения.]





Редактирование «гребенки»

Редакция выражает признательность фирме «Сплайн» (www.spline.ru) за консультации и помощь в проведении фотосъемки.

С НАМИ — ВСЕГДА В ДВИЖЕНИИ

КОМПЬЮТЕРРА

в регионах — это

Региональная газета тиражом около 85 тысяч экземпляров
Организация семинаров и конференций для ИТ-компаний
Распространение журналов Издательского Дома

Около тридцати представителей в городах:

ВОРОНЕЖ
ЕКАТЕРИНБУРГ
ЕРЕВАН
ИРКУТСК
КАЛУГА
КРАСНОДАР
МИНСК
МУРМАНСК
НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ
НИЖНИЙ НОВГОРОД
НОВОКУЗНЕЦК
НОВОСИБИРСК
ОМСК
ОРЕНБУРГ
ПЕРМЬ
ПЕТРОЗАВОДСК
РОСТОВ-НА-ДОНУ
РЯЗАНЬ
САМАРА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
САРАТОВ
ТОМСК
ТУЛА
ЧЕБОКСАРЫ
ЯКУТСК
ЯРОСЛАВЛЬ
И ДРУГИХ

По вопросам рекламы в газете и организации семинаров обращайтесь к нашим региональным представителям
Контактные данные находятся на http://www.computerra.ru/site/contacts

В Москве

По вопросам рекламы в газете обращайтесь
к Алене Верещагиной (095)232 2261, aver@computerra.ru

По вопросам организации семинаров обращайтесь
к Екатерине Шеремей (095)232 2261, shemerey@computerra.ru

Хотите издавать газету?
Обращайтесь к Алексею Узуеву (095) 232 2261, auzuev@computerra.ru